

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "DE AMICIS" SUCCIVO (CE)

AMBITO SCIENTIFICO

PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE VERTICALE

SCUOLA DELL' INFANZIA

SCUOLA PRIMARIA

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

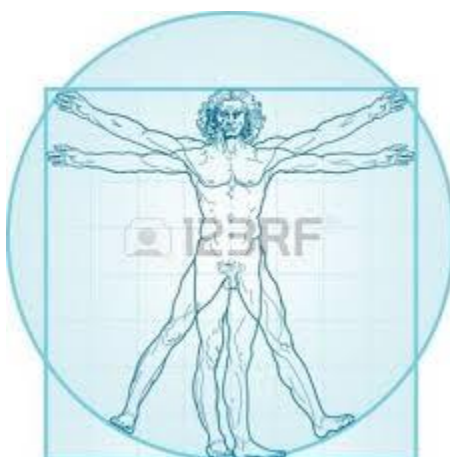
LA CONOSCENZA DEL MONDO

MATEMATICA

SCIENZE

TECNOLOGIA

A.S.: 2016/2019

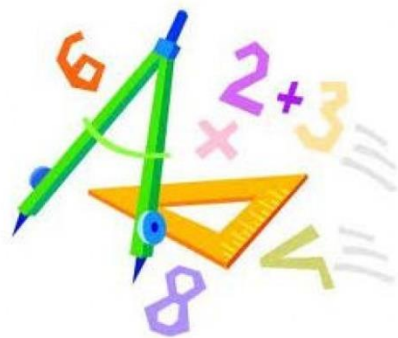


CURRICOLO DI MATEMATICA

Le conoscenze matematiche contribuiscono alla formazione culturale delle persone e delle comunità, sviluppando le capacità di mettere in stretto rapporto il "pensare" e il "fare" e offrendo strumenti adatti a percepire, interpretare e collegare tra loro fenomeni naturali, concetti e artefatti costruiti dall'uomo, eventi quotidiani. In particolare, la matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.

Con la matematica l'alunno sarà portato a:

- ✗ Analizzare situazioni per tradurle in termini matematici;
- ✗ Risolvere problemi; riconoscere schemi ricorrenti,;
- ✗ Stabilire analogie e differenze;
- ✗ Scegliere le azioni da compiere (operazioni, costruzioni geometriche, grafici, formalizzazioni) e concatenarle in modo efficace al fine di produrre una risoluzione del problema.
- ✗ Comprendere, rielaborare e produrre definizioni e proprietà con un linguaggio appropriato.



**Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione 2012*

Quadro di sintesi delle Competenze del curriculum in progressione verticale -Dalla scuola dell'Infanzia alla scuola Secondaria di I grado-

Asse scientifico – tecnologico		
Ambito matematico- scientifico- tecnologico		
SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi, confrontare e valutare quantità, utilizzare simboli per registrare.	Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale con i numeri naturali e decimali.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico.
Confrontare e analizzare figure, forme e oggetti	Confrontare ed analizzare figure geometriche, effettuare misurazioni di grandezze comuni	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando elementi varianti, invarianti e relazioni
Esplorare, porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni utilizzando un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni e le esperienze.	Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.	Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.
Rappresentare dati derivanti dall'esperienza diretta attraverso semplici simboli.	Utilizzare rappresentazioni di dati adeguate e usarle per ricavare informazioni ed effettuare valutazioni di probabilità di eventi.	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
MATEMATICA		
Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola Secondaria di primo grado
Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata. Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana. Riferisce correttamente	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure,	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per



*Istituto Comprensivo Statale
"Ed. De Amicis" - Succivo -
Infanzia - Primaria - Superiore di primo grado*

Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro

eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.
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, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.
Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.
Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali

progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).
Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).
Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.
Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

SCUOLA DELL'INFANZIA



COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA				
CAMPO DI ESPERIENZA	LA CONOSCENZA DEL MONDO				
COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO				Obiettivi minimi
	Abilità			Conoscenze	
	3 anni	4 anni	5 anni		
Raggruppa e ordina secondo criteri diversi, confronta e valuta quantità; utilizza semplici simboli per registrare; compie misurazioni mediante semplici strumenti	Manipolando oggetti sa riconoscere le forme: quadrato cerchio Riconoscere e manipolare oggetti in base ai colori fondamentali Riconoscere le quantità degli oggetti raccolti (pochi – tanti) Percepire le dimensioni: grande - piccolo, alto-basso	Manipolando oggetti sa riconoscere la forma quadrato cerchio e triangolo Riconoscere e raggruppare in base ai colori fondamentali Riconoscere le quantità degli oggetti: uno, pochi tanti niente Riconoscere le diverse grandezze: piccolo –medio – grande; alto – basso; lungo – corto.	Manipolando ed utilizzando materiale strutturato sa riconoscere la forma quadrato-cerchio- triangolo – rettangolo Raggruppare e discriminare oggetti in base al colore Stabilire relazioni tra quantità (più di, meno di) Misurare gli oggetti con semplici strumenti non convenzionali Saper abbinare quantità a simboli numerici Collegare la quantità alla sequenza numerica Ricomporre una serie rispettando i criteri di grandezza, altezza, lunghezza e utilizza grafici e tabelle	Le forme I colori La quantità I numeri La dimensione	<u>Per i 3 anni</u> Saper individuare alcuni aspetti caratteristici delle stagioni. Riconoscere gli animali, le loro abitudini e l’ambiente. Conoscere concetti dimensionali: grande, piccolo, alto, basso. <u>Per i 4 anni</u> Saper osservare e interpretare gli aspetti che caratterizzano le stagioni. Scoprire le forme: cerchio, quadrato, triangolo. Saper operare con i concetti dimensionali (alto-basso, lungo-corto). Saper classificare in base a forma, colore e dimensione. Saper esercitare la manualità fine. Saper contare fino a dieci. <u>Per i 5 anni</u> Saper approfondire la conoscenza dei cicli stagionali. Saper riconoscere le forme: cerchio, quadrato e triangolo. Saper raggruppare e classificare in base a uno o più criteri. Saper riprodurre ritmi binari e ternari. Saper abbinare quantità a simboli numerici. Saper contare in senso progressivo. Saper esercitare la manualità fine.
Colloca nello spazio se stessi, oggetti, persone; segue un percorso sulla base di indicazioni verbali.	Saper riconoscere il nuovo ambiente e sapersi muovere con disinvoltura nello spazio scuola;	Scoprire posizioni tra sé e oggetti: dentro- fuori, sopra – sotto; vicino – lontano; davanti – dietro Effettuare	Individuare ed utilizzare i più importanti concetti topologici (sopra – sotto; vicino – lontano; dentro- fuori; avanti – indietro).	Concetti spaziali e topologici	

	Scoprire posizioni tra sé e un oggetto: dentro – fuori, sopra- sotto	semplici percorsi.	Effettuare, descrivere e rappresentare percorsi assegnati(destra-sinistra)	L'ambiente scuola Il territorio Simboli, mappe e percorsi	
	Effettuare un semplice percorso		Riprodurre graficamente modelli di strutture ritmiche (serie e ritmi)		
Si orienta nel tempo della vita quotidiana, colloca nel tempo eventi del passato recente e formula riflessioni intorno al futuro immediato e prossimo. Coglie le trasformazioni naturali	Percepire prima-dopo: intuire il succedersi delle operazioni di routine giornaliera Intuire il contrasto temporale giorno – notte Avere un atteggiamento di curiosità nei confronti dell'ambiente naturale	Comprendere le nozioni temporali prima-dopo Mettere in successione temporale le fasi significative della routine quotidiana Osservare i cambiamenti stagionali	Conoscere i principali momenti temporali(giorno-notte, la giornata scolastica, la settimana, le stagioni e i mesi) Sperimentare e discriminare la successione delle azioni(prima, adesso, dopo) intuire la contemporaneità delle azioni(mentre) Riconoscere i cambiamenti nella crescita di persone, animali e piante	La giornata Il tempo La settimana Le stagioni	
Evidenze	Utilizzare organizzatori spaziali e temporali per orientarsi nel tempo e nello spazio Mettere in corretta sequenza esperienze, azioni, avvenimenti (giorni, mesi...), eventi della propria storia anche nel raccontare; riferire le fasi di una procedura o di un semplice esperimento Raggruppare, ordinare, seriare oggetti; effettuare corrispondenze biunivoche, realizzare sequenze grafiche, ritmi, ecc. Utilizzare quantificatori; numerare Utilizzare semplici diagrammi e tabelle per organizzare dati				
Compiti significativi	Eseguire compiti relativi alla vita quotidiana che implicino conte, attribuzioni biunivoche oggetti/persone,ecc. Raggruppare, contare, misurare, ricorrendo a modi più o meno sistematici di confronto e ordinamento Costruire un calendario del mese collocandovi rilevazioni meteorologiche, le assenze, ecc. Eseguire semplici rilevazioni statistiche (sui cibi, sulle caratteristiche fisiche in classe, sul tempo...) Realizzare giochi con regole più o meno formalizzate e condivise				

LIVELLI DI PADRONANZA (al termine della scuola dell'infanzia)			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA		
Iniziale (D)	Base(C)	Intermedio(B)	Avanzato(A)
Ordina oggetti in base a macrocaratteristiche (mette in serie i cubi dal più grande al più piccolo), su indicazione dell'insegnante Costruisce torri e utilizza correttamente le costruzioni. Risponde con parole frase o enunciati minimi per spiegare le ragioni della scelta operata. Si orienta nello spazio prossimo noto e vi si muove con sicurezza.	Ordina e raggruppa spontaneamente oggetti in base a caratteristiche salienti e sa motivare la scelta (tutti i giocattoli; i cerchi grandi e quelli piccoli; i bottoni rossi e quelli blu...) Riproduce ritmi sonori e grafici. Esegue in autonomia le routine apprese ordinando le diverse azioni correttamente. Sa riferire azioni della propria esperienza collocandole correttamente in fasi della giornata nominate dall'insegnante. Si orienta con sicurezza nello spazio dell'aula e negli spazi più prossimi e noti della scuola. Colloca gli oggetti negli spazi corretti.	Raggruppa oggetti per caratteristiche e funzioni, anche combinate (i bottoni grandi e gialli...) Ordina in autonomia oggetti; esegue spontaneamente ritmi sonori e riproduce grafiche, sapendone spiegare la struttura. Opera corrispondenze biunivoche con oggetti o con rappresentazioni grafiche; ordina sequenze. Colloca correttamente nel tempo della giornata le azioni abituali e le riferisce in modo coerente. Colloca correttamente nel passato, presente, futuro, azioni abituali. Evoca fatti ed esperienze del proprio recente passato ordinandoli con sufficiente coerenza. Nomina le cifre e ne riconosce i simboli; numera correttamente entro il 10. Utilizza correttamente i quantificatori uno, molti, pochi, nessuno. Si orienta correttamente negli spazi di vita (casa, scuola, pertinenze); esegue percorsi noti; colloca correttamente oggetti negli spazi pertinenti.	Utilizza correttamente gli organizzatori temporali prima, dopo, durante, se riguardano situazioni di esperienza quotidiana o semplici sequenze figurate. Riordina in corretta successione azioni della propria giornata e ordina in una semplice linea del tempo eventi salienti della propria storia personale; racconta in maniera coerente episodi della propria storia personale ed esperienze vissute. Ordina correttamente i giorni della settimana; nomina i mesi e le stagioni, sapendovi collocare azioni, fenomeni ricorrenti (estate=vacanze; natale=inverno, ecc.) Utilizza con proprietà i concetti topologici sopra/sotto; avanti/dietro; vicino/lontano e si orienta nello spazio con autonomia, eseguendo percorsi e sapendoli anche ricostruire verbalmente e graficamente, se riferiti a spazi vicini e molto noti. Raggruppa e ordina oggetti giustificando i criteri; in classificazioni o seriazioni date di oggetti o rappresentante graficamente, individua, a richiesta, i criteri e gli eventuali elementi estranei. Confronta quantità utilizzando stimoli percettivi; orientato, verifica attraverso la conta (es. la collana più lunga ha necessariamente più elementi rispetto alla collana corta?) Organizza informazioni in semplici diagrammi, grafici, tabelle

Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare alla fine della scuola dell'infanzia

Indicazioni concordate con i docenti della scuola primaria (= CLASSI PONTE)

- Percepisce il tempo nel suo divenire: ieri/oggi/domani
- Riconosce e denomina semplici forme geometriche
- Comprende e utilizza i connettivi logici (e,o,non)
- Raggruppa e ordina elementi in base a uno o più criteri
- Formula ipotesi e previsioni di eventi (cosa succederebbe se ...)
- Formula soluzioni a piccoli problemi
- Osserva e coglie le trasformazioni dell'ambiente naturale
- Si orienta nello spazio grafico
- Si orienta negli spazi scolastici interni ed esterni
- Localizza e denomina le parti del corpo
- Utilizza il lessico topologico(dentro, fuori, sopra, sotto ...) in relazioni a oggetti, persone ...
- Confronta quantità, misure, grandezze, pesi, e spessori
- Conta, rappresenta quantità e stabilisce relazioni tra di esse
- Formula ipotesi e previsioni di eventi (cosa succederebbe se)
- Si interessa e usa strumenti meccanici e tecnologici.



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



SCUOLA PRIMARIA



COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA			
DISCIPLINA	MATEMATICA			
Fonte di legittimazione	Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni nazionali per il curricolo 2012			
COMPETENZE SPECIFICHE	- Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali - Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali - Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo - Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici			
FINE CLASSE 1 PRIMARIA	FINE CLASSE 2 PRIMARIA	FINE CLASSE 3 PRIMARIA	FINE CLASSE 4 PRIMARIA	FINE CLASSE 5 PRIMARIA
ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'
Numeri - Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo fino a 20. - Leggere e scrivere i numeri naturali fino a 20 in notazione decimale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. - Eseguire mentalmente semplici addizioni e sottrazioni senza cambio con i numeri naturali fino a 20 e verbalizzare le procedure di calcolo. - Eseguire le addizioni e le sottrazioni senza cambio con i numeri naturali fino a 20 con gli algoritmi scritti usuali.	Numeri - Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, fino a 100. - Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale fino a 100, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e	Numeri - Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, - Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.	Numeri - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. - Eseguire le quattro operazioni, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. - Eseguire moltiplicazioni in colonna di numeri naturali e decimali (con il moltiplicatore di 2 cifre). - Eseguire divisioni con	Numeri - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. - Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. - Eseguire la divisione con



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2007-2013



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2007-2013



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per l'apprendimento (FSEI)

	ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. - Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali entro il 100 e verbalizzare le procedure di calcolo. - Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. - Eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri naturali con e senza cambio fino a 100 con gli algoritmi scritti usuali. - Eseguire moltiplicazioni con i numeri naturali fino a 100 con gli algoritmi scritti usuali con fattori di una cifra. - Eseguire divisioni con i numeri naturali senza resto fino a 100 con gli algoritmi scritti usuali con il divisore di una cifra.	- Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. - Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. - Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. <u>Obiettivi minimi fine terza</u> - Conoscere i numeri; - Conoscere il valore posizionale delle cifre; - Confrontare e ordinare i numeri sulla retta; - Eseguire semplici operazioni	dividendo intero e decimale e divisore a 1 cifra. - Eseguire divisioni con dividendo intero entro il mille e divisore a 2 cifre. - Individuare multipli e divisori di un numero. - Stimare il risultato di una operazione. - Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. - Calcolare la frazione di una quantità. Individuare la frazione complementare ad una frazione data. Leggere, confrontare ed ordinare frazioni di uguale denominatore. - Riconoscere e rappresentare frazioni decimali. - Tradurre la frazione decimale in numero decimale equivalente. - Calcolare il reciproco di un numero: doppio/meta, triplo/terzo, ecc. - Riconoscere classi di numeri (pari/dispari, multipli/divisori). - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in	resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. - Stimare il risultato di una operazione. - Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. - Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. <u>Obiettivi minimi fine quinta</u> - Conoscere i numeri interi e decimali; - Conoscere il valore posizionale
--	---	---	--	--

			uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra	delle cifre; - Confrontare e ordinare i numeri sulla retta; - Eseguire le quattro operazioni; - Conoscere il concetto di frazione.
Spazio e figure • Percepire la propria posizione nello spazio a partire dal proprio corpo. • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro,destra/sinistra, dentro/fuori) • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. • Riconoscere figure geometriche piane. • Disegnare figure geometriche piane e costruire modelli materiali	Spazio e figure • Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. • Riconoscere, denominare e	Spazio e figure • Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori) • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. • Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. • Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.	Spazio e figure • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. • Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. • Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. • Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. • Riprodurre	Spazio e figure • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. • Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. • Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. • Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. • Riprodurre



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



	descrivere figure geometriche piane. Disegnare figure geometriche piane e costruire modelli materiali anche nello spazio.	<u>terza</u> - Conoscere i principali concetti topologici; - Leggere semplici rappresentazioni grafiche	- Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). - Determinare e il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. - Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. - Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).	in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. - Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. - Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.). <u>Obiettivi minimi fine quinta</u> - Riconoscere le principali figure piane e solide; - Calcolare perimetro e area di semplici figure piane;
Relazioni, dati e previsioni - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune indicate dall'insegnante, a seconda dei contesti e dei fini legati alla concreta esperienza. - Indicare i criteri che sono stati usati per realizzare semplici classificazioni e ordinamenti assegnati. - Leggere e rappresentare relazioni e dati relativi a esperienze concrete condotte a scuola (es. la tabella meteorologica) con diagrammi, schemi e tabelle, dietro indicazioni dell'insegnante.. - Misurare grandezze (lunghezze,	Relazioni, dati e previsioni - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. - Indicare e spiegare i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti	Relazioni, dati e previsioni - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. - Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. - Leggere e	Relazioni, dati e previsioni - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. - Usare le nozioni di frequenza e di moda. - Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.	Relazioni, dati e previsioni - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. - Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguate alla tipologia dei dati a disposizione. - Rappresenta



M.I.U.R.
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



tempo, ecc.) utilizzando unità arbitrarie.	assegnati. • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle, relativamente a situazioni ed esperienze concrete condotte in classe. • Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia strumenti convenzionali (orologio, ecc.)	rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. • Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). <u>Obiettivi minimi fine terza</u> - Leggere semplici rappresentazioni grafiche (tabelle, grafici, ecc.) - Riconoscere ed utilizzare le principali misure convenzionali; - Comprendere e risolvere semplici situazioni problematiche	• Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime. • Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. • In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. • Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.	re problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime. • Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. • In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. • Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. <u>Obiettivi minimi fine quinta</u> - Leggere semplici rappresentazioni grafiche (TABELLE, GRAFICI ECC.) - Riconoscere ed utilizzare le principali misure convenzionali; - Comprendere e risolvere situazioni problematiche via via più complesse
--	--	---	---	--

Problem solving	Problem solving	Problem solving	Problem solving	Problem solving
Riconoscere i dati essenziali di una semplice situazione problematica	Analizzare e rappresentare semplici problemi, con l'ausilio di oggetti o disegni.	Analizzare, rappresentare e risolvere problemi	Rappresentare con la supervisione dell'adulto problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.	Risolvere problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati
CONOSCENZE/CONTENUTI FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	Conoscenze: Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Operazioni e proprietà. Figure geometriche piane. Piano e coordinate cartesiane. Misure di grandezza. Misurazione e rappresentazione in scala. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi. Principali rappresentazioni di un oggetto matematico. Tecniche risolutive di un problema. Unità di misura diverse. Grandezze equivalenti. Elementi essenziali di logica. Elementi essenziali del linguaggio della probabilità Contenuti: Lettura e scrittura di numeri naturali, Ordinalità, Cardinalità, Confronto, Misura, Valore posizionale Operazioni e loro proprietà, Orientamento, Rappresentazione di percorsi e di figure geometriche, Simmetrie, Angoli, Confronto di grandezze, Unità di misura non convenzionali, Relazioni di ordine e di uguaglianza, Classificazione in base ad un attributo, Lettura e comprensione di dati, Rappresentazione di dati su grafici, tabelle, diagrammi, schemi, Argomentazione sui criteri scelti per realizzare e classificare ordinamenti, Individuazione, formulazione e risoluzione di semplici situazioni problematiche			
CONOSCENZE/CONTENUTI FINE CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA	Conoscenze: Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Operazioni e proprietà. Frazioni e frazioni equivalenti. Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo. Figure geometriche piane. Piano e coordinate cartesiane. Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti. Misurazione e rappresentazione in scala. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi. Principali rappresentazioni di un oggetto matematico. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche. Unità di misura diverse. Grandezze equivalenti. Frequenza, media, percentuale. Elementi essenziali di logica. Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio Contenuti: Lettura e scrittura di numeri Valore posizionale, Ordine, Regolarità, Frazioni e numeri decimali Proprietà delle operazioni. Divisibilità e numeri primi, Triangoli, Quadrilateri, Poligoni, Perimetrie e aree, Concetto di angolo, Sistemi di riferimento Figure piane e solide, Rotazioni e simmetrie			
Evidenze • Conosce, padroneggia e utilizza algoritmi e procedure per stimare l'ordine di grandezza o la plausibilità dei risultati. • Sa risolvere problemi legati a contesti quotidiani utilizzando gli strumenti e il linguaggio della matematica; sa tradurre il linguaggio matematico e viceversa. • Descrive e interpreta un fenomeno in termini quantitativi utilizzando gli strumenti statistici e le rappresentazioni grafiche (piano cartesiano...). • Sa individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, sa stimare una misura. • Riconosce, in contesti reali, forme in diverse rappresentazioni e individua relazioni tra forme, immagini o rappresentazioni visive. • Rappresenta una figura solida. • Individua le proprietà degli oggetti e le loro relative posizioni. • Riconosce e descrive le relazioni tra grandezze		Compiti significativi • Applicare algoritmi matematici a fenomeni concreti della vita quotidiana e a compiti relativi ai diversi campi del sapere. • Eseguire calcoli, stime, approssimazioni applicati a eventi della vita e dell'esperienza quotidiana a semplici attività progettuali. • Utilizzare i concetti relativi alla proporzionalità nelle riduzioni in scala. • Applicare gli strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche. • Interpretare e ricavare informazioni da dati statistici. • Utilizzare modelli e strumenti matematici in ambito scientifico sperimentale; • Utilizzare il piano cartesiano per svolgere compiti relativi alla cartografia, al disegno geometrico (ingrandimenti, riduzioni...), alla statistica (grafici e tabelle). • Rappresentare situazioni reali e procedure con diagrammi di flusso. • Applicare i concetti e gli strumenti della geometria e della misura ad eventi concreti		

LIVELLI DI PADRONANZA (al termine del triennio della scuola primaria)			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA	
Iniziale (D)	Base(C)	Intermedio(B)	Avanzato(A)
Legge e scrive i numeri naturali. Sa svolgere semplici esercizi con le 4 operazioni. Ha il concetto di grandezze e misure. Sa riconoscere gli angoli nella pratica quotidiana. Sa riconoscere semplici figure piane. Ha il concetto di perimetro	Conoscere le regole del sistema posizionale Riconoscere la regola che genera una data successione Conoscere procedure diverse per eseguire le operazioni Riconoscere un oggetto geometrico attraverso le caratteristiche che gli sono proprie Distinguere il significato delle parole certo, possibile, impossibile.	Calcola applicando le proprietà delle operazioni Riconosce un oggetto geometrico attraverso le caratteristiche che gli sono proprie Mette in relazione le diverse grandezze con le unità di misura adeguate Calcola la probabilità di un evento in situazioni concrete Risolve problemi in situazioni della vita quotidiana, geometriche e di misura Organizza semplici dati in tabelle, diagrammi	Opera con i numeri interi in modo sicuro e completo. Conosce il valore posizionale delle cifre ed opera nel calcolo correttamente Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni; utilizza le tabelline. Risolve facili problemi in modo sicuro e completo. Descrive correttamente figure geometriche piane e le rappresenta graficamente e nello spazio. Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito. Sa utilizzare semplici diagrammi, schemi, tabelle per rappresentare fenomeni. Sa utilizzare strumenti per il disegno geometrico (riga,squadra, compasso) e i comuni strumenti di misura
LIVELLI DI PADRONANZA (al termine della scuola primaria)			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA	
Iniziale (D)	Base(C)	Intermedio(B)	Avanzato(A)
Utilizza, con qualche incertezza, in situazioni semplici e note le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico. E' in grado di riconoscere, a volte guidato, le principali caratteristiche delle figure geometriche ricorrendo, a volte, a modelli materiali. Di fronte ad una semplice situazione problematica riconosce i dati essenziali. Raccoglie dati, li rappresenta e li legge (a volte dietro indicazioni) in forma sostanzialmente ordinata	Numera in senso progressivo. Utilizza i principali quantificatori. Esegue semplici addizioni e sottrazioni in riga senza cambio. Padroneggia le più comuni relazioni topologiche: vicino/lontano; alto basso; destra/sinistra; sopra/sotto, ecc. Esegue percorsi sul terreno e sul foglio. Conosce le principali figure geometriche piane. Esegue seriazioni e classificazioni con oggetti concreti e in base ad uno o due attributi. Utilizza misure e stime arbitrarie con strumenti non convenzionali. Risolve problemi semplici, con tutti i dati noti ed espliciti, con l'ausilio di oggetti o disegni.	Conta in senso progressivo e regressivo anche saltando numeri. Conosce il valore posizionale delle cifre ed opera nel calcolo tenendone conto correttamente. Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni ed opera utilizzando le tabelline. Opera con i numeri naturali e le frazioni. Esegue percorsi anche su istruzione di altri. Denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio. Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito. Sa utilizzare semplici diagrammi, schemi, tabelle per rappresentare fenomeni di esperienza. Esegue misure utilizzando unità di misura convenzionali. Risolve semplici problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati e con la supervisione dell'adulto.	Conta in senso progressivo e regressivo anche saltando numeri. Conosce il valore posizionale delle cifre ed opera nel calcolo tenendone conto correttamente. Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni ed opera utilizzando le tabelline. Opera con i numeri naturali e le frazioni. Esegue percorsi anche su istruzione di altri. Denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio. Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito. Sa utilizzare semplici diagrammi, schemi, tabelle per rappresentare fenomeni di esperienza. Esegue misure utilizzando unità di misura convenzionali. Risolve semplici problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati e con la supervisione dell'adulto.

Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare alla fine della scuola primaria

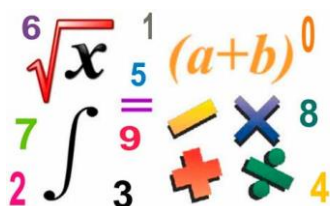
Indicazioni concordate con i docenti della scuola secondaria di I grado (= CLASSI PONTE)

Calcolo scritto e mentale con numeri naturali e scritto con le frazioni e verbalizzazione delle procedure di calcolo
 Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali e rappresentarli sulla linea dei numeri.
 Disegnare e descrivere figure geometriche.
 Comprendere il testo di un problema; ragionare sui dati e sulle richieste; individuare le sequenze logiche di soluzione.
 Trovare procedimenti diversi per una stessa soluzione
 Leggere e interpretare grafici e tabelle
 Saper usare correttamente riga, squadra, compasso.



Istituto Comprensivo Statale
"Ed. De Amicis" - Succivo -
Infanzia - Primaria - Superiore di primo grado

Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



Scuola Secondaria I grado

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA	
DISCIPLINA	MATEMATICA	
COMPETENZE SPECIFICHE	1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico.	
	2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando elementi varianti, invarianti e relazioni.	
	3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi	
	4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	
OBIETTIVI MINIMI CLASSE PRIMA	Saper eseguire semplici calcoli in N; Saper risolvere espressioni in N con le 4 operazioni Saper capire il significato di un problema e ipotizzarne la soluzione. Saper applicare vari tipi di strategie risolutive ai problemi aritmetici Saper Calcolare il perimetro dei quadrilateri. Saper riprodurre figure geometriche utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti Saper leggere e produrre semplici rappresentazioni grafiche	
	CLASSE PRIMA	
	Abilità	Conoscenze
<u>Competenza 1</u> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	CONOSCENZA 1. Saper individuare proprietà e caratteristiche degli insiemi. 2. Saper rappresentare gli insiemi. 3. Saper operare con gli insiemi 4. Rappresentare sulla retta i numeri naturali 5. Eseguire calcoli mentali utilizzando le proprietà per raggruppare e semplificare le 4 operazioni 6. Applicare le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni scientifiche 7. Eseguire semplici espressioni numeriche 8. Individuare multipli e divisori di un numero naturale 9. Scomporre numeri naturali in fattori primi 10. Calcolare M.C.D. e m.c.m. 11. Saper rappresentare graficamente una frazione e saper operare con essa sull'intero 12. Saper ridurre una frazione ai minimi termini 13. Saper risolvere semplici problemi con le	1. Acquisire i concetti di insieme, insieme finito, infinito, vuoto, insiemi disgiunti, sottoinsieme. 2. Conoscere i simboli della teoria degli insiemi. 3. Conoscere le operazioni fra insiemi 4. I numeri naturali e il sistema di numerazione decimale 5. Le quattro operazioni aritmetiche 6. Le proprietà delle quattro operazioni 7. Le potenze di numeri naturali 8. Le espressioni aritmetiche 9. I multipli e i divisori di un numero 10. I criteri di divisibilità 11. Acquisire il concetto di frazione 12. Conoscere le caratteristiche e le proprietà delle frazioni 13. Acquisire il concetto di frazione equivalente

	frazioni	Contenuti - I numeri naturali e gli insiemi - Il sistema di numerazione decimale - Le operazioni fondamentali - L'addizione e la sottrazione - La moltiplicazione e la divisione - Le potenze - I sistemi di numerazione a base non decimale - Le frazioni
<u>Competenza 2</u> Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, soprattutto a partire da situazioni reali	APPLICAZIONE - Riprodurre figure e disegni geometrici con l'uso della riga e della squadra - Riconoscere le figure geometriche del piano - Misurare e operare con segmenti e angoli	- Acquisire i concetti di insieme, insieme finito, infinito, vuoto, insiemi disgiunti, sottoinsieme. - Conoscere i simboli della teoria degli insiemi. - Conoscere le operazioni fra insiemi - I numeri naturali e il sistema di numerazione decimale - Le quattro operazioni aritmetiche - Le proprietà delle quattro operazioni - Le potenze di numeri naturali - Le espressioni aritmetiche - I multipli e i divisori di un numero - I criteri di divisibilità - Acquisire il concetto di frazione - conoscere le caratteristiche e le proprietà delle frazioni - Acquisire il concetto di frazione equivalente Contenuti L'uomo e la geometria Rette-Semirette- Segmenti Poligoni piani
<u>Competenza 3</u> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI - Leggere e comprendere il testo - Rappresentare i dati - Formulare ipotesi - Risolvere il problema - Verificare il risultato	- Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi; - Tecniche risolutive di un problema che utilizzano operazioni, espressioni, frazioni, diagrammi a blocchi Contenuti Diagrammi
<u>Competenza 4</u> Elaborare dati e previsioni utilizzando indici e rappresentazioni grafiche	USO DEI LINGUAGGI - Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante grafici (anche tramite un foglio elettronico) - Operare con il linguaggio degli insiemi - Leggere tabelle e grafici - Valutare l'ordine di grandezza di un risultato	- Significato di analisi e organizzazione di dati numerici - Il piano cartesiano - Incertezza di una misura e concetto di errore - La notazione scientifica - Il concetto e i metodi di approssimazione - Semplici applicazioni che consentono di creare, con un foglio elettronico, tabelle e grafici Contenuti Dai dati ai grafici

		I diagrammi di flusso per razionalizzare un problema e proposta delle soluzioni Prime definizioni di Logica Matematica Il sistema binario ed il linguaggio macchina
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA	
DISCIPLINA	MATEMATICA	
Obiettivi minimi classe seconda	- Saper eseguire semplici calcoli in Q+ - Saper calcolare radici quadrate con l'uso delle tavole - Saper risolvere semplici problemi di geometria piana - Saper calcolare il termine incognito in una proporzione. - Saper calcolare le aree delle principali figure geometriche. - Saper leggere e produrre semplici rappresentazioni grafiche.	
	CLASSE SECONDA	
	Abilità	Conoscenze/Contenuti
<u>Competenza 1</u> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	CONOSCENZA 1. Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..) 2. Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. 3. Utilizzare le tavole numeriche in modo ragionato 4. Risolvere espressioni negli insiemi numerici studiati; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice 5. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici 6. Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi 7. Comprendere e rappresentare graficamente il concetto di funzione 8. Distinguere relazioni di proporzionalità diretta e inversa, costruire tabelle e rappresentarle nel piano cartesiani	1. Gli insiemi numerici N, Qa, Ra; rappresentazioni, ordinamento. Le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione in Qa. 2. L'elevamento a potenza in Qa e l'operazione di radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento a seconda potenza 3. Espressioni aritmetiche in Qa. 4. Rapporto fra grandezze omogenee e non omogenee 5. Grandezze incommensurabili 6. Proporzioni: definizione e proprietà 7. Grandezze direttamente e inversamente proporzionali Contenuti Frazioni, unità frazionarie, la frazione come operatore. Frazioni proprie ed improprie Frazioni equivalenti Confronto tra frazioni Operazioni con le frazioni Espressioni con le quattro operazioni Numeri decimali finiti e illimitati Trasformazione di un numero decimale in frazioni generatrice Numeri complessi La radice quadrata Concetto di numero razionale Proporzioni Rapporti e proporzioni Grandezze direttamente ed inversamente proporzionali Applicazioni della proporzionalità

<u>Competenza 2</u> Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, soprattutto a partire da situazioni reali	APPLICAZIONE 1. Riconoscere e classificare triangoli e quadrilateri e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale 2. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete 3. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative 4. Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione 5. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione	1. Equivalenza di figure; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà 3. Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni; Teorema di Pitagora. 4. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. 5. Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti 6. La circonferenza e il cerchio: definizioni e proprietà. Contenuti Condizione di esistenza dei poligoni Caratteristiche dei poligoni in base agli angoli e ai lati Angoli interni ed esterni ad un poligono Perimetro dei poligoni Figure piane equivalenti Principio di equiscomponibilità Area di una qualsiasi figura piana Le terne pitagoriche Il teorema di Pitagora Applicazioni del teorema di Pitagora Circonferenza e cerchio Poligoni inscritti e circoscritti
<u>Competenza 3</u> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 1. Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe 2. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli grafici 3. Convalidare i risultati conseguiti mediante argomentazioni 4. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico e viceversa	1. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi 2. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche Contenuti Calcolo della misura di una superficie Area di una qualsiasi figura piana Formule per trovare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza Formule dirette ed inverse nella risoluzione dei quesiti geometrici
<u>Competenza 4</u> Elaborare dati e previsioni utilizzando indici e rappresentazioni grafiche	USO DEI LINGUAGGI 1. Leggere e interpretare tabelle e grafici. 2. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica 3. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione 4. Valutare l'ordine di grandezza di un risultato	1. Significato di analisi e organizzazione di dati numerici 2. Il piano cartesiano e il concetto di funzione. 3. Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare 4. Incertezza di una misura e concetto di errore Contenuti Scala di riduzione ed ingrandimento Piano cartesiano per rappresentare le situazioni di proporzionalità diretta ed inversa Le trasformazioni geometriche: traslazione, isometria, similitudine
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA DISCIPLINA	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA MATEMATICA	

Obiettivi minimi classe terza	Saper eseguire semplici calcoli in R. - Saper risolvere semplici proporzioni - Saper risolvere semplici problemi di geometria piana con l'applicazione di formule dirette. - Saper calcolare la probabilità di semplici eventi - Saper rappresentare, sugli assi cartesiani, il concetto di proporzionalità diretta ed inversa	
	CLASSE TERZA	
	Abilità	Conoscenze/Contenuti
<u>Competenza 1</u> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	CONOSCENZA 1. Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici 2. Calcolare potenze e applicarne le proprietà 3. Risolvere espressioni nei diversi insiemi numerici 4. Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici 5. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati 6. Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione 7. Primi cenni sulle disequazioni di I grado	1. Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento. 2. Espressioni algebriche; principali operazioni (espressioni con le potenze ad esponente negativo) 3. Equazioni di primo grado ad un'incognita Contenuti Gli insiemi numerici e le proprietà delle operazioni. I numeri relativi: operazioni con i numeri relativi, proprietà delle quattro operazioni, espressioni con i numeri relativi Lettere per indicare i numeri. Elementi fondamentali di calcolo algebrico. Semplici equazioni di primo grado
<u>Competenza 2</u> Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, soprattutto a partire da situazioni reali	APPLICAZIONE 1. Riconoscere figure, luoghi geometrici, poliedri e solidi di rotazione e descriverli con linguaggio naturale 2. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete 3. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative 4. Applicare le principali formule relative alle figure geometriche e alla retta sul piano cartesiano 5. Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione 6. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione	1. Teoremi di Euclide 2. Teorema di Talete e sue conseguenze 3. Area del cerchio e lunghezza della circonferenza 4. Poligoni inscritti e circoscritti e loro proprietà 5. Area dei poliedri e dei solidi di rotazione 6. Volume dei poliedri e dei solidi di rotazione 7. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano Contenuti Concetto di similitudine. Criteri ed applicazioni. I e II teorema di Euclide ed applicazioni. Gli enti geometrici nello spazio. I Poliedri. Prismi e piramidi. Equivalenza dei solidi I solidi di rotazione: cono, cilindro, sfera
<u>Competenza 3</u> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 1. Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe 2. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici 3. Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni 4. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	1. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi 2. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni Contenuti Operare con figure geometriche piane identificandole in contesti reali Individuare, descrivere e costruire relazioni significative



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
2007-2013
COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
2007-2013
AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE+)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale

Competenza 4 Elaborare dati e previsioni utilizzando indici e rappresentazioni grafiche	USO DEI LINGUAGGI 1. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati 2. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e areogrammi 3. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi 4. Saper calcolare e interpretare i valori di moda, media e mediana come misure del centro di un gruppo di dati 5. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica 6. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione 7. Usare i connettivi logici e, o, non 8. Usare le espressioni: è possibile, è probabile, è certo, è impossibile 9. Saper calcolare la probabilità di un evento utilizzando metodi appropriati (liste, diagrammi ad albero, aerogrammi) 10. Saper identificare eventi complementari, mutuamente esclusivi, indipendenti, dipendenti e come tali relazioni influenzano la determinazione della probabilità	1. Significato di analisi e organizzazione di dati numerici 2. Fasi di un'indagine statistica 3. Tabelle di distribuzione delle frequenze; frequenze relative, percentuali. 4. Grafici di distribuzione delle frequenze 5. Valori medi, moda media, mediana 6. Il piano cartesiano e il concetto di funzione 7. Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare 8. Incertezza di una misura e concetto di errore 9. Il linguaggio degli insiemi e i connettivi logici 10. Probabilità semplice e composta
Evidenze	Conosce, padroneggia e utilizza algoritmi e procedure per stimare l'ordine di grandezza o la plausibilità dei risultati. Sa risolvere problemi legati a contesti quotidiani utilizzando gli strumenti e il linguaggio della matematica; sa tradurre il linguaggio matematico e viceversa. Descrive e interpreta un fenomeno in termini quantitativi utilizzando gli strumenti statistici e le rappresentazioni grafiche (piano cartesiano, cartografia...). Sa individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, sa stimare una misura. Riconosce, in contesti reali, forme in diverse rappresentazioni e individua relazioni tra forme, immagini o rappresentazioni visive. Rappresenta oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresenta una figura solida. Individua le proprietà degli oggetti e le loro relative posizioni. Riconosce e descrive le relazioni tra grandezze di un fenomeno a partire da situazioni esperienziali; sa tradurre in un modello matematico fino a giungere al concetto di funzione	
Compiti significativi	Applicare e riflettere sul loro uso, algoritmi matematici a fenomeni concreti della vita quotidiana e a compiti relativi ai diversi campi del sapere: - eseguire calcoli, stime, approssimazioni applicati a eventi della vita e dell'esperienza quotidiana e a semplici attività progettuali - utilizzare i concetti e le formule relative alla proporzionalità nelle riduzioni in scala - calcolare l'incremento proporzionale di ingredienti per un semplice piatto preparato inizialmente per due persone e destinato a n persone; - applicare gli strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche - interpretare e ricavare informazioni da dati statistici - utilizzare modelli e strumenti matematici in ambito scientifico sperimentale - contestualizzare modelli algebrici in problemi reali o verosimili (impostare l'equazione per determinare un dato sconosciuto in contesto reale; determinare, attraverso la contestualizzazione, il significato "reale" dei simboli in un'operazione o espressione algebrica - utilizzare il piano cartesiano per svolgere compiti relativi alla cartografia, alla progettazione tecnologica, all'espressione artistica, al disegno tecnico (ingrandimenti, riduzioni...), alla statistica (grafici e tabelle) - rappresentare situazioni reali, procedure con diagrammi di flusso - applicare i concetti e gli strumenti della geometria e della misura ad eventi concreti	

LIVELLI DI PADRONANZA		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA	
al termine della 1° anno della scuola secondaria	al termine della 2° anno della scuola secondaria	al termine del 3° anno della scuola secondaria
Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza percentuali, stime, numeri relativi in contesti concreti. Opera con le figure geometriche e con le loro trasformazioni; padroneggia il concetto di superficie e lo utilizza nel calcolo delle aree di poligoni. Utilizza gli strumenti di misura convenzionali in contesti di esperienza; sa stimare una misura lineare o di capacità. Organizza dati in tabelle, diagrammi, con la supervisione dell'insegnante. Utilizza frequenza, media, percentuale nella conoscenza e nell'interpretazione di fenomeni. Utilizza i più elementari concetti di probabilità. Risolve semplici problemi di esperienza utilizzando le conoscenze apprese e note ed avendo a disposizione tutti i dati necessari.	Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza i numeri relativi, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti. Opera con figure geometriche piane identificandole in contesti reali e ne padroneggia il calcolo. Denomina correttamente figure geometriche solide, le identifica nella realtà e le sviluppa nel piano. Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità. Utilizza in modo pertinente alla situazione gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari e di capacità con buona approssimazione; stima misure di superficie e di volume utilizzando il calcolo approssimato. Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. Sa ricavare: frequenza, percentuale, media e mediana dai fenomeni analizzati. Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui.	Opera con i numeri naturali, i decimali, le frazioni, i numeri relativi, le potenze, utilizzando le proprietà delle operazioni, il calcolo approssimato, algoritmi, calcolatrici o fogli di calcolo, a seconda della situazione. Opera con figure geometriche piane e solide, calcolandone in autonomia superficie e volume. Utilizza il piano cartesiano per misurare, per rappresentare fenomeni. Utilizza equazioni di primo grado per risolvere semplici problemi Risolve problemi di esperienza utilizzando procedure e strumenti dell'aritmetica, della geometria, della probabilità e della statistica e argomentando le scelte operate. Organizza i dati di un problema o di un'indagine in grafici, diagrammi, tabelle. Utilizza differenti strumenti di misura convenzionali per misure lineari, di superficie, di capacità, misure di tempo, coordinate geografiche; sa scegliere lo strumento più adatto e sa confrontare grandezze.

Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare nell'ultimo trimestre della scuola secondaria di primo grado

Competenze di base per la scuola secondaria di I grado (= CLASSI PONTE)

- Rappresentazione dei numeri sulla retta (N, Z, Q)
- Operare in Q (corrispondenza fra decimali e frazioni)
- Multipli e sotto-multipli
- Scomposizione in fattori primi
- M.C.D. e m.c.m.
- Il piano cartesiano
- Le funzioni di proporzionalità diretta e inversa
- Le equazioni di primo grado intere
- Interpretare il testo di un problema e tradurlo in linguaggio matematico utilizzando la simbologia appropriata.

CURRICOLO DI SCIENZE

La moderna conoscenza scientifica del mondo si è costruita nel tempo, attraverso un metodo di indagine fondato sull'osservazione dei fatti e sulla loro interpretazione, con spiegazioni e modelli sempre suscettibili di revisione e di riformulazione.

L'osservazione dei fatti e lo spirito di ricerca sono determinanti per un efficace insegnamento delle scienze e saranno attuati attraverso un coinvolgimento diretto degli alunni incoraggiandoli a porre domande sui fenomeni, a progettare esperimenti/esplorazioni seguendo ipotesi di lavoro e a costruire i loro modelli interpretativi. La ricerca sperimentale rafforza nei ragazzi la fiducia nelle proprie capacità di pensiero, la disponibilità a dare e ricevere aiuto, l'imparare dagli errori propri e altrui, l'apertura ad opinioni diverse e la capacità di argomentare le proprie.

Le esperienze concrete potranno essere realizzate in aula o in spazi adatti: laboratorio scolastico, ma anche spazi naturali o ambienti raggiungibili facilmente. Con lo sviluppo dei linguaggi e delle capacità di comunicazione, i ragazzi dovrebbero saper descrivere la loro attività di ricerca in testi di vario tipo (racconti orali, testi scritti, immagini, disegni, schemi, mappe, tabelle, grafici, ecc.) sintetizzando il problema affrontato, l'esperimento progettato, la sua realizzazione e i suoi risultati, le difficoltà incontrate, le scelte adottate, le risposte individuate.

Valorizzando le competenze acquisite dagli allievi, nell'ambito di una progettazione verticale complessiva, gli insegnanti potranno costruire una sequenza di esperienze che nel loro insieme consentano di sviluppare gli argomenti basilari di ogni settore scientifico.



Dalle Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione 2012

Quadro di sintesi delle Competenze del curricolo in progressione verticale -Dalla scuola dell'Infanzia alla scuola Secondaria di 1°grado-

SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA
Osservare i fenomeni naturali e gli organismi viventi e non viventi.	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale.	Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni
		Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE SCIENZE		
Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola Secondaria di primo grado
Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata. Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana. Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo. 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, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità. Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.	L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro 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.



Istituto Comprensivo Statale

"Ed. De Amicis" - Succivo -

Infanzia - Primaria - Superiore di primo grado

Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



LA CONOSCENZA DEL MONDO

SCUOLA DELL'INFANZIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA			
CAMPO DI ESPERIENZA	LA CONOSCENZA DEL MONDO Oggetti, fenomeni, viventi			
COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			Obiettivi minimi
	Abilità		Conoscenze	
	3 anni	4 anni	5 anni	
Osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi,	• Osservare e porre attenzione per la vita animale e vegetale • Manipolare elementi dell’ambien- te naturale • Cogliere le principali caratteristi- che degli esseri viventi	• Esplorare l’ambiente naturale utilizzando tutti i sensi • Individuare la relazione tra esseri viventi e l’ambiente • Riordinare in sequenza le fasi legate a una esperienza	• Osservare, esplorare e conoscere la natura attraverso l’uso di tutti i sensi • Chiedere e fornire spiegazioni sulle cose e sui fenomeni • Stabilire relazioni cercando causa ed effetto di eventi • Formulare ipotesi sulla base di ciò che ha osservato	Primo approccio alla conoscenza scientifica: il mondo animale e vegetale
Pone domande, discute, confronta ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni. Utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze.	• Osservare con curiosità • partecipare ad attività di esplorazione e • raccontare ciò che ha fatto	• Esplorare l’ambiente con curiosità • Cogliere le caratteristiche principali di persone e oggetti • Rielaborare verbalment	• Osservare l’ambiente che lo circonda • Esprimere pareri e preferenze • Usare termini specifici per	Progettazione e formulazione di ipotesi

		e l'esperienze vissute • Chiedere spiegazioni	descrivere fenomeni osservati e sperimenta ti/ studiati		
Prova interesse per gli artefatti tecnologici e il loro funzionamento.	Conoscere gli strumenti presenti a scuola (che cosa fa)	Scoprire l'utilizzo degli strumenti (cosa posso fare)	- Familiarizza con gli strumenti multimediali - Comprende l'utilizzo degli strumenti - Produce semplici elaborati	Primo approccio alla conoscenza di strumenti multimediali	
Evidenze	Mettere in corretta sequenza esperienze, azioni, avvenimenti (giorni, mesi...) Riferire le fasi di una procedura o di un semplice esperimento Osservare e individuare caratteristiche del proprio corpo, dell'ambiente e del paesaggio e distinguerne le trasformazioni Utilizzare semplici manufatti tecnologici e spiegarne la funzione e il funzionamento Distinguere e individuare le caratteristiche dei materiali di uso quotidiano				
Compiti significativi	Costruire un calendario del mese collocandovi rilevazioni meteorologiche - Costruire un calendario annuale raggruppando le stagioni e collocando in corrispondenza delle stagioni tratti tipici dell'ambiente . - Eseguire semplici esperimenti scientifici derivanti da osservazioni, illustrarne le sequenze e verbalizzarle - Raccogliere piante, oggetti e raggrupparli secondo criteri				

LIVELLI DI PADRONANZA (al termine della scuola dell'infanzia)			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA		
Iniziale (D)	Base(C)	Intermedio(B)	Avanzato(A)

Esegue in corretta sequenza operazioni che riguardano il proprio corpo, la cura personale, l'alimentazione e che seguono routine note (mettersi gli indumenti; lavarsi le mani, sedersi a tavola, ecc.) Individua, a richiesta, grosse differenze in persone, animali, oggetti (il giovane e l'anziano; l'animale adulto e il cucciolo; l'albero con le foglie e quello spoglio, ecc.)	Individua differenze e trasformazioni nelle persone, negli oggetti, nel paesaggio e pone domande sulle ragioni. Distingue fenomeni atmosferici molto diversi (piove, sereno, caldo, freddo...) Risponde con parole frase o enunciati minimi per spiegare le ragioni della scelta operata	Individua e motiva trasformazioni note nelle persone, nelle cose, nella natura. Rappresenta graficamente fenomeni atmosferici servendosi di simboli convenzionali Realizza semplici oggetti con le costruzioni, la plastilina, utilizza giochi meccanici ipotizzandone il funzionamento. Opera corrispondenze biunivoche con oggetti o con rappresentazioni grafiche; ordina sequenze. Distingue e spiega le caratteristiche dei materiali impiegati quotidianamente	Individua trasformazioni naturali nel paesaggio, nelle cose, negli animali e nelle persone e sa darne motivazione. Ordina correttamente i giorni della settimana; nomina i mesi e le stagioni, sapendovi collocare azioni, fenomeni ricorrenti (estate=vacanze; natale=inverno, ecc.) Utilizza manufatti meccanici e tecnologici (giochi, strumenti), spiegandone la funzione e il funzionamento dei più semplici Riferisce correttamente le fasi di una semplice procedura o di un piccolo esperimento. Organizza informazioni in semplici grafici, tabelle(calendario della settimana, delle stagioni ecc.).
--	---	---	--

Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare alla fine della scuola dell'infanzia

Indicazioni concordate con i docenti della scuola primaria
(= CLASSI PONTE)

Formula ipotesi e previsioni di eventi (cosa succederebbe se.....)

Osserva e coglie le trasformazioni dell'ambiente naturale

Localizza e denomina le parti del corpo

Riconosce e rappresenta graficamente il proprio schema corporeo in tutte le sue parti

Si interessa e usa strumenti meccanici e tecnologici



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE)



AMBIENTI PER L' APPRENDIMENTO (FSE)

SCUOLA PRIMARIA



COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE			
DISCIPLINA	SCIENZE			
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni nazionali per il curricolo 2012			
COMPETENZE SPECIFICHE	1. Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni. 2. Riconoscere le principali interazioni tra uomo e mondo naturale, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi 3. Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse			
FINE CLASSE 1 PRIMARIA	FINE CLASSE 2 PRIMARIA	FINE CLASSE 3 PRIMARIA	FINE CLASSE 4 PRIMARIA	FINE CLASSE 5 PRIMARIA
ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'
Esplorare e descrivere oggetti e materiali -Individuare le caratteristiche degli oggetti attraverso gli organi di senso. -Discriminare l'oggetto dal materiale che lo costituisce. -Operare semplici classificazioni (duro\morbido,liscio\ruvido,spesso\sottile). -Manipolare per operare trasformazioni.	Esplorare e descrivere oggetti e materiali -Individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali per coglierne somiglianze e differenze. -Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. -Effettuare semplici esperimenti per rilevare trasformazioni	Esplorare e descrivere oggetti e materiali -Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. -Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. -Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. -Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai	Oggetti, materiali e trasformazioni -Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, temperatura, calore, ecc. -Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. -Osservare e utilizzare semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali. -Riconoscere, sperimentare e definire caratteristiche di materiali;produrre	Oggetti, materiali e trasformazioni -Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. -Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. -Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità,bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.

		liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc	miscele eterogenee e soluzioni; passaggi di stato e combustioni; interpretare i fenomeni osservati. -Riconoscere invarianze e conservazioni nelle trasformazioni che caratterizzano l'esperienza quotidiana.	-Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.
Osservare e sperimentare sul campo -Osservare i cambiamenti dell'ambiente circostante. -Cogliere la ciclicità degli eventi. -Distinguere i viventi dai non viventi. -Riconoscere, attraverso l'osservazione, le fasi evolutive degli esseri viventi	Osservare e sperimentare sul campo -Osservare e distinguere le caratteristiche dei tre regni della natura -Descrivere e confrontare gli elementi della realtà circostante attraverso osservazioni ed esperimenti. -Operare semplici classificazioni secondo criteri diversi. -Osservare i fenomeni atmosferici e comprendere il ciclo dell'acqua. -Osservare e descrivere la periodicità dei fenomeni naturali.	Osservare e sperimentare sul campo -Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali. -Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. -Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.). -Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).	Osservare e sperimentare sul campo -Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. -Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. -Cogliere la diversità tra ecosistemi (naturali e antropizzati locali).	Osservare e sperimentare sul campo -Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. -Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



L'uomo,i viventi e l'ambiente	L'uomo, i viventi e l'ambiente	L'uomo, i viventi e l'ambiente	L'uomo, i viventi e l'ambiente	L'uomo, i viventi e l'ambiente
-Osservare e individuare, con l'ausilio di domande stimolo dell'insegnante, alcune caratteristiche del proprio ambiente. -Osservare la relazione tra il comportamento degli animali e l'ambiente in cui vivono. -Sviluppare atteggiamenti di rispetto verso l'ambiente naturale	-Osservare e descrivere l'aspetto fisico e il comportamento di alcuni animali. -Individuare somiglianze e differenze tra gli elementi dell'ambiente. -Osservare e descrivere le parti della pianta e le loro funzioni. -Individuare le interrelazioni tra gli elementi dell'ambiente e gli ambienti. -Riconoscere le trasformazioni introdotte dall'uomo.	-Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. -Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso. -Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.	-Osservare e descrivere il ciclo vitale di organismi viventi: piante e animali -Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. -osservare e interpretare le trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo	-Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; elaborare i primi modelli intuitivi di struttura cellulare. -Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità. -Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.
CONOSCENZE/CONTENUTI FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	Conoscenze: Viventi e non viventi, Il corpo umano; i sensi, Proprietà degli oggetti e dei materiali, Semplici fenomeni fisici passaggi di stato della materia, Classificazioni dei viventi, Ecosistemi e catene alimentari Contenuti: La materia e le sue caratteristiche. L'ambiente circostante percepito attraverso i sensi. Oggetti: somiglianze e differenze. Caratteristiche e funzioni vitali: esperienze di semina. Tutela dell'ambiente scolastico. Cura del proprio corpo. Comportamenti adeguati e sana alimentazione. Oggetti e materiali allo stato solido, liquido, gassoso e loro interazioni e trasformazioni. Viventi e non viventi. Le trasformazioni stagionali. Il ciclo dell'acqua. Animali e vegetali. Le parti della pianta e le loro funzioni. Elementi necessari alla vita vegetale. Tutela dell'ambiente naturale. Importanza di una corretta alimentazione. Le proprietà della materia e le sue trasformazioni. I tre regni naturali. Gli animali, le loro funzioni vitali (respirazione, nutrizione, riproduzione) e loro classificazione in vertebrati/ invertebrati; mammiferi, uccelli, anfibi, pesci, insetti. Modalità di adattamento degli animali all'ambiente. L'ecologia e gli ecosistemi: la catena alimentare.			
CONOSCENZE/CONTENUTI FINE CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA	Conoscenze:Classificazioni, seriazioni, Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni, Fenomeni fisici e chimici, Energia, 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 Contenuti: L'acqua: la tensione superficiale, la capillarità, il principio dei vasi comunicanti;			

	l'inquinamento idrico. L'aria: composizione e proprietà fisiche; l'inquinamento atmosferico. Il suolo: composizione e caratteristiche fisiche; l'inquinamento del suolo. Le piante: struttura, nutrizione, riproduzione, germinazione. I funghi. Il calore e la combustione. Norme comportamentali riguardanti l'igiene e la salute della persona. La Terra nell'universo. L'energia e le sue forme. Il corpo umano: l'apparato digerente, respiratorio, circolatorio, escretore, riproduttore; il sistema scheletrico, muscolare, nervoso; gli organi di senso. Fenomeni acustici ed ottici. L'origine degli alimenti. Le regole e l'importanza di una corretta alimentazione. La piramide alimentare. L'importanza della prima colazione. Gli errori alimentari
Evidenze	Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale; utilizza e opera classificazioni. Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione; individua grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso. Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza. Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi. Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente ...). Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi).
Compiti significativi	Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio: -applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabile non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute (concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione; - contestualizzare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni (effetti di sostanze acide, solventi, infiammabili, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica (movimentazione scorretta di carichi, rumori, luminosità, aerazione ...); -condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica; - rilevare la presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema; -analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuando le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento (balena/ornitorinco/pipistrello/gatto come mammiferi); - Individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, che delle caratteristiche, che dei modi di vivere; -Individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossico-nocive. -Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali ... -Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire. -Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale. -Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale. Realizzare la segnaletica per le emergenze.

LIVELLI DI PADRONANZA (al termine del triennio della scuola primaria)



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2007-2013



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la ricerca scientifica



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2007-2013



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per l'apprendimento (FSE)

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE	
Iniziale (D)	Base(C)	Intermedio(B)	Avanzato(A)
Sulla base di sufficienti abilità strumentali, a volte anche guidato, è in grado di osservare, descrivere ed analizzare in modo superficiale i fenomeni della realtà naturale. Espone le proprie conoscenze in modo schematico usando un linguaggio semplice	Sulla base di sufficienti abilità strumentali, a volte anche guidato, è in grado di osservare, descrivere ed analizzare in modo accettabile i fenomeni della realtà naturale. Espone le proprie conoscenze in modo schematico usando un linguaggio sufficientemente adeguato, esprime opinioni proprie su argomenti vicini all'esperienza personale.	Dietro precise indicazioni osserva, descrive ed analizza in modo corretto i fenomeni della realtà naturale. Espone le proprie conoscenze in modo abbastanza appropriato seppur con qualche aiuto e riflette su alcuni contenuti/argomenti. Usa in modo abbastanza corretto il lessico specifico e comunica la propria opinione su argomenti che gli/le sono famigliari	Sulla base di sicure e complete abilità strumentali è in grado di osservare, descrivere ed analizzare in modo corretto ed efficace i fenomeni della realtà naturale. Espone, integra e rielabora le proprie conoscenze con sicurezza facendo collegamenti Usa correttamente il linguaggio specifico.
LIVELLI DI PADRONANZA (al termine della scuola primaria)			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE	
Iniziale (D)	Base(C)	Intermedio(B)	Avanzato(A)
Possiede conoscenze scientifiche elementari, legate a semplici fenomeni direttamente legati alla personale esperienza di vita Osserva fenomeni sotto lo stimolo dell'adulto Dietro precise istruzioni e diretta supervisione, utilizza semplici strumenti per osservare e analizzare fenomeni di esperienza	Possiede conoscenze scientifiche tali da poter essere applicate soltanto in poche situazioni a lui familiari. È in grado di formulare semplici ipotesi e fornire spiegazioni che procedono direttamente dall'esperienza o a parafrasare quelle fornite dall'adulto. Realizza elaborati suggeriti dall'adulto o concordati nel gruppo. Assume comportamenti di vita conformi alle istruzioni dell'adulto, all'abitudine, o alle conclusioni sviluppate nel gruppo coordinato dall'adulto.	Pone domande e formula ipotesi direttamente legate all'esperienza. Opera raggruppamenti secondo criteri e istruzioni date. Utilizza semplici strumenti per l'osservazione, l'analisi di fenomeni, la sperimentazione, con la supervisione dell'adulto. È in grado di esporre spiegazioni di carattere scientifico che siano ovvie e procedano direttamente dalle prove fornite. Assume comportamenti di vita ispirati a conoscenze di tipo scientifico direttamente legate all'esperienza, su questioni discusse e analizzate nel gruppo o in famiglia. Realizza semplici elaborati grafici, manuali, tecnologici a fini di osservazione e sperimentazione di semplici fenomeni d'esperienza, con la supervisione e le istruzioni dell'adulto.	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.

			Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. Trova da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.
--	--	--	---

Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare alla fine della scuola primaria	
Indicazioni concordate con i docenti della scuola secondaria di 1° grado(= CLASSI PONTE)	
Osserva, analizza e descrive oggetti e fenomeni relativi alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana. Formula ipotesi e le verifica, utilizza semplici schematizzazioni e modellizzazioni. Inizia la costruzione di semplici mappe. Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche ecosistemi. Assume comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso	

Scuola secondaria di I grado



COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE	
DISCIPLINA	SCIENZE	
COMPETENZE SPECIFICHE	1. Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni	
	2. Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi	
	3. 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	
Obiettivi minimi classe prima	- Saper osservare e descrivere semplici fenomeni naturali. - Saper utilizzare semplici linguaggi scientifici. - Riconoscere gli elementi essenziali per la salvaguardia dell'ambiente e della salute.	
	CLASSE PRIMA	
	Abilità	Conoscenze
	- Comprendere l'importanza del metodo scientifico nello studio delle scienze - Continuare ad approfondire il metodo scientifico applicandolo a concetti fisici (concentrazione, densità ...) e trasformazione chimica (combustione) - Costruire il concetto di energia come quantità che si conserva - Capire la molteplicità delle funzioni della cellula (riproduzione cellulare, alimentazione, fotosintesi, crescita e viluppo) anche con l'uso del microscopio. - Cogliere analogie e differenze in base a criteri dati nella classificazione degli esseri viventi e comprendere le motivazioni delle grandi classificazioni	- Il modello delle scienze sperimentali - Gli stati di aggregazione della materia - Le proprietà dell'acqua - L'organizzazione dei viventi e la loro classificazione - Excursus nei cinque regni della natura con particolare riguardo a: piante e animali - Concetto di ecosistema - Concetto di biodiversità
Contenuti classe prima	Elementi di fisica e chimica (la materia, il calore, l'aria, l'acqua): osservazione, misurazione e sperimentazione Elementi di biologia (organizzazione dei viventi e degli ecosistemi): osservazione e sperimentazione su organismi dal vivo ed in laboratori	
Obiettivi minimi classe seconda	- Saper comprendere il funzionamento generale del corpo umano per prevenire danni e malattie. - Saper descrivere semplici fenomeni fisici	
	CLASSE SECONDA	
	Abilità	Conoscenze



*Istituto Comprensivo Statale
"Ed. De Amicis" - Succivo -
Infanzia - Primaria - Superiore di primo grado*

Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro

	- Riconoscere la struttura generale del corpo umano comparandola con quella degli altri organismi viventi illustrare e collegare le varie funzioni del corpo umano anche attraverso la consapevolezza del proprio corpo in crescita e dei suoi mutamenti spiegare, in termini essenziali, l'anatomia e la fisiologia dei principali apparati del corpo umano e le relative patologie più comuni. - Individuare le regole e i comportamenti indispensabili al mantenimento di un adeguato stato di salute psico-fisico - - Spiegare i pericoli del fumo, dell'alcool, delle droghe e delle relative dipendenze. - Trarre dall'esperienza quotidiana alcuni esempi di applicazione di forze e sa riconoscerne gli elementi fondamentali - Rappresentare le forze utilizzando il vettore come modello - Distinguere i principali tipi di movimento dei corpi ed individuarne le caratteristiche fondamentali - Rappresentare ed interpretare dati relativi a tempi, spazi, velocità, in alcuni semplici tipi di moto dei corpi	- Discussione sui più importanti apparati e sistemi del corpo umano - Elementi di fisica: dal concetto di forza al moto dei corpi
Contenuti classe seconda	Elementi di fisica e chimica (le forze, il moto dei corpi, l'equilibrio, le reazioni chimiche): osservazione, misurazione, sperimentazione e rappresentazione di fenomeni. Elementi di biologia: principali strutture ed apparati degli animali e dell'uomo e loro funzioni con l'individuazione di analogie e differenze. Educazione sanitaria degli apparati dell'uomo. Il sole, i pianeti e le stelle. La terra e la luna: caratteristiche, moti e loro conseguenze. Elementi di fisica e chimica: organizzazione di esperienze per spiegare situazioni problematiche, ipotesi su fenomeni osservati al fine di dedurre leggi generali.	
Obiettivi minimi classe terza	Saper comprendere il funzionamento generale del corpo umano per prevenire danni e malattie. - Saper descrivere semplici fenomeni fisici. - Saper descrivere semplici fenomeni chimici. - Comprendere i fenomeni celesti elementari.	
	CLASSE TERZA	
	Abilità	Conoscenze
	- Completare l'apprendimento ad una buona gestione del corpo umano in funzione di una equilibrata sessualità - Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica - Saper interpretare i più importanti fenomeni celesti, rielaborandone anche modelli specifici, con l'aiuto di osservazioni del cielo e/o planetari. In particolare, cogliere l'evoluzione storico-scientifica del sistema solare - Dallo studio, anche sul campo, con esperienze concrete di minerali, rocce e fossili, arrivare alla comprensione e della storia geologica e della struttura della Terra. In particolare considerare come anche i processi di erosione, trasporto e deposizione hanno lavorato nella formazione del suolo - Capire come queste conoscenze servono nella valutazione dei rischi geomorfologici, idrogeologici, vulcanici e sismici della propria regione - Comprendere il ruolo dell'intervento	- La riproduzione - La Terra nell'Universo - Il pianeta Terra e il suo satellite - La composizione della Terra - Fenomeni endogeni e struttura interna della Terra - Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti - Primi concetti di leva e di forza

	umano nella trasformazione dei sistemi naturali e del sistema Terra nel suo complesso - Con l'uso di strumenti di misura e la costruzione di modelli concettuali (anche matematici), affrontare altri concetti fisici (forze e leve)	
Contenuti classe terza	Elementi di fisica e chimica (l'elettricità, il magnetismo, la luce, il suono): osservazione, sperimentazione e confronto di fenomeni e rappresentazione degli stessi con disegni e diagrammi. L'alimentazione, la riproduzione nella specie umana ed in generale le problematiche di benessere legate all'adolescenza I cambiamenti nel tempo: l'evoluzione della specie e l'adattamento all'ambiente . La terra e la società umana: squilibrio; risorse e bisogni; inquinamento. La crosta terrestre e le sue trasformazioni: minerali; rocce; erosione; fenomeni sismici e fenomeni vulcanici. Elementi di fisica e chimica: organizzazione di esperienze per spiegare situazioni problematiche; formulazione di ipotesi; discussione al fine del confronto con gli altri; scelta dell'ipotesi più coerente con i dati sperimentali.	
Evidenze	Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale per raggiungere il concetto di classificazione. Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione, allo scopo di capire le grandezze e le relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso. Sa utilizzare semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza. Sa spiegare, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi. Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente...). Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi....)	
Compiti significativi	Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio: -applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabili e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute (concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione); -contestualizzare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni (effetti di sostanze acide, solventi, infiammabili, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica (movimentazione scorretta di carichi, rumori, luminosità, aerazione ...); -condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica; -rilevare la presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita; -analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuando le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento (balena/ornitorinco/pipistrello/gatto come mammiferi); -individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, che delle caratteristiche, che dei modi di vivere; -individuare gli effetti sui viventi (quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossiche	

LIVELLI DI PADRONANZA		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE	
al termine della 1° anno della	al termine della 2° anno della	al termine del 3° anno della

scuola secondaria	scuola secondaria	scuola secondaria
Possiede conoscenze scientifiche tali da poter essere applicate soltanto in poche situazioni a lui familiari. Osserva fenomeni sotto lo stimolo dell'adulto e formula semplici ipotesi direttamente legate all'esperienza. Opera raggruppamenti secondo criteri e istruzioni date. Utilizza semplici strumenti per l'osservazione, l'analisi di fenomeni, la sperimentazione, con la supervisione dell'adulto. È in grado di esporre spiegazioni di carattere scientifico che siano ovvie e procedano direttamente dalle prove fornite. Assume comportamenti di vita ispirati a conoscenze di tipo scientifico direttamente legate all'esperienza, su questioni discusse e analizzate nel gruppo o in famiglia. Realizza semplici elaborati grafici, manuali, tecnologici a fini di osservazione e sperimentazione di semplici fenomeni d'esperienza, con la supervisione e le istruzioni dell'adulto	Sa individuare semplici problemi scientifici in un numero limitato di contesti, traendo spunto dall'esperienza e dall'osservazione. E' capace di identificare fatti e fenomeni e di verificarli attraverso esperienze dirette e l'uso di semplici modelli. Utilizza in autonomia strumenti di laboratorio e tecnologici semplici per effettuare osservazioni, analisi ed esperimenti; sa organizzare i dati in semplici tabelle e opera classificazioni. Interpreta ed utilizza i concetti scientifici e tecnologici acquisiti con argomentazioni minime e coerenti. Realizza elaborati e semplici manufatti tecnologici elaborando anche la progettazione, con istruzioni e con la supervisione dell'insegnante. Fa riferimento a conoscenze scientifiche e tecnologiche per motivare comportamenti e scelte ispirati alla salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'ambiente, portando semplici argomentazioni.	Sa individuare problemi scientifici descritti con chiarezza in un numero limitato di contesti. È in grado di selezionare i fatti e le conoscenze necessarie a spiegare i vari fenomeni e di applicare semplici modelli o strategie di ricerca. Interpreta e utilizza concetti scientifici di diverse discipline e li applicarli direttamente in contesti di studio e di esperienza. Utilizza strumentazioni di laboratorio e tecnologici per effettuare osservazioni, analisi, esperimenti in contesti noti; organizza i dati in schemi, grafici, tabelle, sa riferirli ed esprimere conclusioni. È in grado di usare i fatti per sviluppare brevi su conoscenze scientifiche. Progetta e realizza elaborati e semplici manufatti tecnologici utili alla sperimentazione scientifica o alla soluzione di semplici problemi pratici, seguendo istruzioni date o scritte.

Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare nell'ultimo trimestre della scuola secondaria di primo grado

Competenze di base per la scuola secondaria di 2° grado (= CLASSI PONTE)

- Osserva, analizza e descrive sistemi e fenomeni relativi alla realtà naturale e artificiale e agli aspetti della vita quotidiana
- Individua autonomamente una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli.
- Riconosce e definisce i principali aspetti di un ecosistema e le problematiche ad esso connesse.
- Interpreta autonomamente fenomeni naturali o sistemi artificiali dal punto di vista energetico ed è consapevole dei possibili impatti nelle trasformazioni energetiche sull'ambiente naturale.
- Assume comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.

TECNOLOGIA

La tecnologia stimola la generale attitudine a trattare problemi, facendo collaborare abilità di tipo cognitivo, operativo, metodologico e sociale.

Essa si occupa degli interventi e delle trasformazioni che l'uomo opera nei confronti dell'ambiente per garantirsi la sopravvivenza e per la soddisfazione dei propri bisogni; dei principi di funzionamento e delle modalità di impiego di tutti gli strumenti, dispositivi, macchine e sistemi - materiali e immateriali - che l'uomo progetta, realizza e usa.

È specifico compito della tecnologia:

- promuovere negli alunni forme di pensiero e atteggiamenti che preparino e sostengano interventi trasformativi dell'ambiente circostante attraverso un uso consapevole e intelligente delle risorse e nel rispetto di vincoli o limitazioni di vario genere: economiche, strumentali, conoscitive, dimensionali, temporali, etiche;
- fornire padronanza nell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e delle tecnologie digitali, sviluppando un atteggiamento critico e una maggiore consapevolezza rispetto agli effetti sociali, culturali, relazionali, psicologiche, ambientali o sanitari della loro diffusione.



**Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione 2012*



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TECNOLOGIA		
Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola Secondaria di primo grado
Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata. Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana. Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo. 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, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità. Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali	L'alunno 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 ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.	L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con esseri viventi e altri elementi naturali. - Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. - E 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 e strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. - Utilizza adeguate risorse materiali informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti anche di tipo digitale. - Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso. - Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. - Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. - Progetta e realizza rappresentazioni grafiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali

SCUOLA PRIMARIA



COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN TECNOLOGIA				
DISCIPLINA	TECNOLOGIA				
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni nazionali per il curricolo 2012				
COMPETENZE SPECIFICHE	1. Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo				
	2. Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio				
	3. Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.				
FINE CLASSE 1 PRIMARIA	FINE CLASSE 2 PRIMARIA	FINE CLASSE 3 PRIMARIA	FINE CLASSE 4 PRIMARIA	FINE CLASSE 5 PRIMARIA	
ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'	
Vedere e osservare -Utilizzare il disegno per rappresentare semplici oggetti. - Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. - Utilizzare strumenti tecnologici d'uso quotidiano (TV, radio, telefono); -Riconoscere le parti fondamentali del computer. - Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso disegni e semplici tabelle.	Vedere e osservare -Eseguire semplici osservazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione (disegni, piante, semplicissime mappe) -Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio di giocattoli, strumenti d'uso quotidiano) - Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.	Vedere e osservare - Eseguire semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Utilizzare il disegno per rappresentare semplici oggetti	Vedere e osservare - Eseguire semplici misurazioni e rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Impiegare alcune regole del	Vedere e osservare - Eseguire semplici misurazioni e rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. (utilizzo di riga, squadra, compasso)	



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



	- Utilizzare semplici strumenti tecnologici di uso quotidiano descrivendo le funzioni utilizzate. - Riconoscere le funzioni principali del computer. -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso semplici tabelle, mappe, diagrammi proposti dall'insegnante.	prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. -Riconoscere le funzioni principali di semplici programmi informatici - Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.	disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti (utilizzo di riga, squadra, compasso) - Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. - Descrivere le funzioni principali delle applicazioni informatiche utilizzate solitamente. - Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.	- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. - Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi
Prevedere e immaginare -Effettuare osservazioni su peso e dimensioni di oggetti dell'ambiente scolastico, utilizzando dati sensoriali. -Usare oggetti coerentemente con le funzioni e i principi di sicurezza che gli vengono dati. -Prevedere lo svolgimento di semplici procedure in contesti conosciuti.	Prevedere e immaginare - Effettuare stime approssimative con misure non convenzionali su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Riconoscere i difetti o i danni riportati da un oggetto e ipotizzare qualche rimedio. -Individuare gli strumenti e i materiali essenziali per la realizzazione di un semplice oggetto.	Prevedere e immaginare - Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. -Prevedere lo svolgimento e il risultato di semplici processi o procedure in contesti conosciuti e relativamente a oggetti e strumenti esplorati. - Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. - Organizzare una gita o una visita ad un museo a partire da dati forniti dall'insegnante.	Prevedere e immaginare -Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe e realizzare collettivamente regolamenti, istruzioni, prescrizioni preventivi e correttivi. - Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. - Pianificare la fabbricazione di un semplice	Prevedere e immaginare - Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico (disegni, piante, semplici mappe; rilevazione di potenziali pericoli) - Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe. - Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. - Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. -Organizzare una gita o una visita ad



M.I.U.R.
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI



Ministero dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la ricerca scientifica



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI



Ministero dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la ricerca scientifica

			oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. -Pianificare una gita o una visita didattica usando internet per reperire notizie e informazioni, con la supervisione dell'insegnante.	un museo usando internet per reperire notizie e informazioni
Intervenire e trasformare -Smontare semplici oggetti e meccanismi o altri dispositivi comuni. - Eseguire interventi di decorazione sul proprio corredo scolastico. -Realizzare un oggetto in cartoncino o con altri materiali (das, pasta di sale), verbalizzando a posteriori le principali operazioni effettuate. -Utilizzare con la guida dell'insegnante semplici materiali digitali per l'apprendimento.	Intervenire e trasformare -Smontare semplici oggetti e meccanismi o altri dispositivi comuni. -Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. - Realizzare un oggetto in cartoncino o con altri materiali, descrivendo a posteriori la sequenza delle operazioni effettuate. - Utilizzare, con la guida dell'insegnante, semplici materiali digitali per l'apprendimento.	Intervenire e trasformare - Smontare semplici oggetti e meccanismi, o altri dispositivi comuni. - Mettere in atto semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti, seguendo ricette e istruzioni scritte. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. - Realizzare un oggetto in cartoncino o con altri materiali, descrivendo a parole e documentando a posteriori con semplici disegni e brevi didascalie la sequenza delle operazioni effettuate. - Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento e conoscere a livello generale le caratteristiche dei nuovi media e	Intervenire e trasformare - Smontare semplici oggetti e meccanismi. - Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti, seguendo ricette e istruzioni scritte. -Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. -Realizzare un oggetto in cartoncino o altri materiali descrivendo preventivamente le operazioni principali e documentando successivamente per iscritto e con disegni la sequenza delle operazioni. -Utilizzare le Tecnologie della Informazione e della Comunicazione (TIC) nel proprio lavoro	Intervenire e trasformare - Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. -Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione manutenzione sul proprio corredo scolastico. - Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni. - Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità

	degli strumenti di comunicazione		
CONOSCENZE FINE SCUOLA PRIMARIA	Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni. Modalità di manipolazione dei materiali più comuni. Oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo. Risparmio energetico, riutilizzo e riciclaggio dei materiali. Procedure di utilizzo sicuro di utensili e i più comuni segnali di sicurezza. Terminologia specifica. Caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti d'uso più comuni. Modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più comuni.		
Evidenze	Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le interrelazioni con l'uomo e l'ambiente. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. Fa ipotesi sulle possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo opportunità e rischi. Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune, li distingue e li descrive in base alla funzione, alla forma, alla struttura e ai materiali. 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. Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e li utilizza in modo efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.		
Compiti significativi	Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali, utilizzando semplici tecniche di pianificazione e tecniche di rappresentazione grafica. Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire. Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere semplici protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale. Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale. Realizzare con materiali di uso comune la segnaletica per le emergenze. Utilizzare le nuove tecnologie per scrivere, disegnare, progettare, effettuare calcoli, ricercare ed elaborare informazioni. Redigere protocolli d'uso corretto della posta elettronica e di Internet		

LIVELLI DI PADRONANZA (al termine del triennio della scuola primaria)			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZE DI BASE IN TECNOLOGIA	
Iniziale (D)	Base(C)	Intermedio(B)	Avanzato(A)
Esegue semplici rappresentazioni grafiche di percorsi o di ambienti della scuola e della casa Conosce i manufatti tecnologici di uso comune a scuola e in casa: elettrodomestici, TV, video, PC e sa indicarne la funzione	Utilizza giochi, manufatti e meccanismi d'uso comune, spiegandone le funzioni principali. Esegue semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione Utilizzo alcune tecniche per disegnare e rappresentare: riga e squadra; carta quadrettata; riduzioni e ingrandimenti impiegando semplici grandezze scalari	Legge e ricava informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio (giocattoli, manufatti d'uso comune). Utilizza manufatti e strumenti tecnologici di uso comune e sa descriverne la funzione; smonta e rimonta giocattoli.	L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. .

Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare alla fine della scuola primaria

Indicazioni concordate con i docenti della scuola secondaria di 1° grado

(= CLASSI PONTE)

- Formula ipotesi e previsioni di eventi (cosa succederebbe se.....)
- Osserva e coglie le trasformazioni dell'ambiente naturale.
- Localizza e denomina le parti del corpo
- Riconosce e rappresenta graficamente il proprio schema corporeo in tutte le sue parti.
- Si interessa e usa strumenti meccanici e tecnologici.



M.I.U.R.
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
2007-2013
COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
2007-2013
AMBIENTI PER L' APPRENDIMENTO (FSE+)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale

SCUOLA SECONDARIA I GRADO



AMBITO SCIENTIFICO			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZA DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA	
Disciplina		TECNOLOGIA	
SCUOLA SECONDARIA I GRADO			
CLASSE PRIMA			
COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
	ABILITÀ	CONOSCENZE	OBIETTIVI MINIMI
COMPETENZA 1 Riconosce nell’ambiente che lo circonda le principali forme di inquinamento e i rischi	Riconoscere la relazione tra Tecnologia, tecnica e ambiente; Individuare le regole per ridurre il proprio impatto sugli elementi naturali e l’uso delle risorse; Riflettere sui propri atteggiamenti a favore dello sviluppo sostenibile; Saper individuare le corrette strategie per il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti.	- Ambito di applicazione della Tecnologia e rapporto con la produzione di beni destinati a soddisfare bisogni; - impatto sull’ambiente dei principali sistemi tecnologici; -ciclo di vita di un prodotto - differenza tra materia e prima e materiale; - proprietà dei materiali: fisiche, meccaniche e tecnologiche; Conoscere e classificare i principali materiali;	Conoscere il ciclo di vita dei materiali e il concetto di riuso e di riciclo
COMPETENZA 2 Riconosce i principali sistemi produttivi e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli elementi naturali	Saper individuare le tappe principali nel ciclo di vita di un prodotto; saper individuare gli effetti sull’ambiente dell’uso dei sistemi tecnologici; Saper analizzare la produzione come sequenza di azioni (procedura) e come sequenza di fasi produttive che utilizzano risorse (processo)	conoscere i processi di lavorazione dei materiali (legno, carta, tessuti); - conoscere i processi produttivi di oggetti di uso comune - conoscere gli strumenti del disegno e i materiali utilizzati; - conoscere la sequenza operativa per la squadratura del foglio; - conoscere i termini usati in geometria; - conoscere le regole per la risoluzione di problemi geometrici relativi alla costruzione degli enti fondamentali;	Conoscere i diversi settori della produzione
COMPETENZA 3 Conosce i principali processi di	Ricavare dalla lettura e dall’analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui		Riconoscere i principali materiali, le loro proprietà e il relativo processo di lavorazione



M.I.U.R.
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



trasformazione di risorse o di produzione di beni	servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso; Essere in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio nuovi materiali), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi; Saper individuare le proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali al fine di riconoscere le potenzialità e i limiti per la produzione di oggetti di uso quotidiano.	- Conoscere la sequenza operativa per la costruzione delle figure geometriche piane - costruire la struttura proiettiva e portante delle figure geometriche; - conoscere il concetto di modulo e di composizione modulare; - Conoscere gli elementi fondamentali del linguaggio digitale	
COMPETENZA 4 Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche e infografiche utilizzando i diversi linguaggi disciplinari: il linguaggio simbolico, il linguaggio del disegno geometrico e i linguaggi multimediali	Saper utilizzare gli strumenti logico-formativi per sintetizzare e rappresentare dati e fenomeni; saper usare gli strumenti di ausilio al disegno geometrico; saper squadrare il foglio; saper risolvere problemi riguardanti la costruzione degli elementi fondamentali del disegno geometrico; Saper costruire le figure geometriche piane; Saper costruire la struttura proiettiva e portante delle figure geometriche; saper creare delle composizioni modulari utilizzando le figure geometriche piane; saper costruire un elaborato digitale attraverso l'utilizzo dei principali software; saper creare elaborati digitali di presentazione di percorsi compiuti.		Conoscere e utilizzare gli strumenti del disegno tecnico Conoscere gli elementi fondamentali del linguaggio tecnico/grafico Se guidato, Ricava dalla lettura di schemi e disegni tecnici informazioni relative ad un sistema semplice ed impiega gli strumenti e le regole del disegno per la loro comprensione Utilizzare tabelle, mappe e disegni al fine di descrivere le caratteristiche di un oggetto Utilizzare i principali software informatici per l'elaborazione di testi
COMPETENZA 5 Risolvere semplici problemi e comunicare idee in modo creativo attraverso il pensiero computazionale e le competenze logiche	Saper applicare il concetto di algoritmo nella risoluzione di semplici problemi Saper rappresentare gli algoritmi mediante diagrammi di flusso Riconoscere gli elementi base del linguaggio a blocchi attraverso l'utilizzo di piattaforme sul coding (code.org)	Definizione di algoritmo. Struttura del diagramma di flusso. Rappresentazione delle procedure per risolvere problemi mediante diagrammi di flusso. I concetti del pensiero computazionale: definizione di sequenza, ciclo, evento, parallelismo, condizione,	Rappresentare la soluzione di semplici problemi mediante il diagramma di flusso Conoscere gli elementi base del linguaggio a blocchi



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



		operatore, dati. Il linguaggio a blocchi: primi passi	
CLASSE SECONDA			
COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
	ABILITÀ	CONOSCENZE	OBIETTIVI MINIMI
COMPETENZA 1 Conoscere i processi di trasformazioni delle risorse e produzione dei beni	Essere in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. Saper individuare le proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici, plastici, ceramici, vetrosi al fine di riconoscere le potenzialità e i limiti per la produzione di oggetti di uso quotidiano	Conoscere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo dei materiali metallici, di quelli plastici, di quelli ceramici e di quelli vetrosi. Individuare le materie prime e i processi di lavorazione da cui si ottengono i materiali metallici e quelli plastici. Classificare i materiali metallici, quelli plastici, quelli ceramici e quelli vetrosi in base alle loro proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche. Mettere in relazione forma, funzione e materiali degli oggetti della vita quotidiana	Conoscere i principali processi di lavorazione di trasformazione delle risorse produttive
COMPETENZA 2 Riconoscere nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli elementi naturali	Essere in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio nelle infrastrutture cittadine), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi	Conoscere l'evoluzione nel tempo delle unità abitative e delle strutture urbane. Conoscere le strutture e le problematiche relative alla rete dei servizi negli edifici e nella città (energia, acqua, gas, rifiuti). Conoscere la sequenza operativa per la rappresentazione grafica di figure geometriche piane solide applicando le regole delle proiezioni ortogonali	Utilizzare istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi al fine di descrivere la funzione e le caratteristiche di un oggetto. Utilizzare adeguate risorse materiali per la realizzazione di prodotti
COMPETENZA 3 Riconoscere, analizzare e descrivere oggetti, utensili, macchine, impianti, reti e assetti territoriali nelle loro procedure costruttive, nelle loro parti, nella loro contestualizzazione e in base alla loro sostenibilità sociale	Saper osservare e descrivere l'ambiente urbano e le strutture abitative	Conoscere il disegno tecnico.	Conoscere gli elementi essenziali della tecnologia delle costruzioni e della tecnologia dei servizi sul territorio
COMPETENZA 4 Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche e infografiche	Impiegare gli strumenti tecnici correttamente. Rappresentare oggetti o processi tramite il disegno tecnico. Saper rappresentare graficamente le figure piane applicando le regole delle		Conoscere le tecniche di rappresentazione grafica per analizzare e descrivere oggetti di uso comune. Conoscere gli elementi fondamentali del linguaggio tecnico/grafico e simbolico. Conoscere e utilizzare i principali software per

utilizzando i diversi linguaggi disciplinari: il linguaggio simbolico, il linguaggio del disegno geometrico e i linguaggi multimediali	proiezioni ortogonali Saper rappresentare graficamente le figure solide applicando le regole delle proiezioni ortogonali Rappresentare e elaborare i dati acquisiti in tabelle e grafici di Word ed Excel		la produzione di elaborati multimediali
COMPETENZA 5 Risolvere problemi e comunicare idee in modo creativo ed efficiente attraverso il pensiero computazionale	Creare semplici prodotti attraverso il coding per comunicare su idee e tematiche affrontate nell'ambito della Tecnologia con l'ausilio di piattaforme dedicate (code.org, Scratch)	Il linguaggio a blocchi: struttura e caratteristiche Primi passi con Scratch: gli elementi del programma; l'interfaccia; i blocchi	Conoscere gli elementi base di Scratch

CLASSE TERZA

COMPETENZE SPECIFICHE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
	ABILITÀ	CONOSCENZE	OBIETTIVI MINIMI
COMPETENZA 1 Conoscere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte	Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche, comprendendo le problematiche legate alla produzione dell'energia (da un punto di vista ambientale, economico e della salute) Essere in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio fonti energetiche alternative), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi	Conoscere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo di energia Conoscere i processi di combustione e classificare i principali combustibili fossili Conoscere e classificare le fonti energetiche; saper distinguere e descrivere le fonti rinnovabili e le fonti non rinnovabili; saper analizzare l'impatto che l'uso di tali risorse riversa sull'ambiente Riconoscere e descrivere le varie forme di energia Conoscere il concetto di macchina come dispositivo di trasformazione di forme di energia; macchine semplici e macchine complesse; conoscere il concetto di rendimento di un motore; conoscere le caratteristiche dei diversi tipi di motore, conoscere le caratteristiche dei diversi tipi di turbine; conoscere gli organi di trasmissione del movimento Conoscere la struttura e il principio di funzionamento delle centrali (termoelettrica, termoelettrica, solari, idroelettriche, eoliche).	Conoscere le diverse forme di energia Conoscere e classificare le diverse fonti di energia
COMPETENZA 2 Conoscere oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed essere in grado di classificarli e descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali	Riconoscere e descrivere i vari tipi di macchine per la trasformazione di forme di energia; saper distinguere e descrivere i vari tipi di motore e di turbine; saper descrivere il processo di trasmissione del movimento Riflettere sui contesti e i processi di produzione in cui si trovano macchine ed oggetti	Conoscere l'impatto e i rischi ambientali derivanti dalla produzione di energia elettrica Conoscere gli elementi fondamentali di circuiti elettrici e diversi tipi di circuiti.	Conoscere il concetto di macchina come dispositivo di trasformazione di forme di energia
COMPETENZA 3 Conoscere gli impianti di produzione dell'energia elettrica e i relativi impatti ambientali	Riconoscere e descrivere i vari tipi di centrale e i relativi principi di funzionamento; saper individuare le conseguenze ambientali nell'utilizzo di determinati impianti per la produzione di energia elettrica e		Conoscere la struttura e il principio di funzionamento delle centrali (termoelettrica, termoelettrica, solari, idroelettriche, eoliche).



Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV
Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
2007-2013
COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
2007-2013
AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE+)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale

Conoscere gli elementi fondamentali di un circuito elettrico e i diversi tipi di circuito	saper riconoscere le possibili alternative.	Conoscere lo sviluppo dei principali solidi. Conoscere i principi delle proiezioni ortogonali applicati alle forme solide; conoscere la rappresentazione assonometrica delle figure piane e solide. Conoscere i principi delle proiezioni ortogonali applicati a gruppi di solidi; conoscere la rappresentazione assonometrica di gruppi di solidi. Conoscere tutti i sistemi di rappresentazione grafica finalizzati alla descrizione degli oggetti (disegno tecnico, proiezioni ortogonali, assonometrie) Conoscere il linguaggio digitale.	
COMPETENZA 4 Saper operare per problemi e utilizzare in modo appropriato i linguaggi tecnologici (geometrico, tecnico, grafico, digitale)	. Saper utilizzare gli strumenti logico-formativi per sintetizzare e rappresentare dati e fenomeni. Saper costruire i solidi. Saper risolvere problemi riguardanti la rappresentazione dei solidi attraverso le proiezioni ortogonali e le proiezioni assonometriche. Saper costruire un elaborato digitale attraverso l'utilizzo dei principali software		Conoscere i principi delle proiezioni ortogonali e assonometriche applicati alle forme piane e solide;
COMPETENZA 5 Risolvere problemi, comunicare idee in modo creativo ed efficiente e progettare attraverso il pensiero computazionale.	Saper programmare giochi didattici su tematiche affrontate nel ciclo di studi attraverso l'utilizzo del coding	Conoscere in maniera dettagliata il linguaggio a blocchi di Scratch per la creazione di giochi didattici (giochi a quiz, labirinti, test, ecc.)	Saper creare un semplice gioco con l'uso del linguaggio a blocchi
COMPITI SIGNIFICATIVI	Progettare e realizzare elaborati digitali (digital storytelling, pieghevoli pubblicitari, elaborati in ppt, elaborati grafici, ecc.) e giochi didattici, anche con l'uso del coding, sulle tematiche dell'inquinamento ambientale, dello sfruttamento delle risorse energetiche e delle città ecosostenibili, ponendo uno sguardo critico al territorio di provenienza e formulando ipotesi risolutive. Applicare in diversi contesti il metodo progettuale (individuazione del bisogno, raccolta e analisi dei dati, creatività, creazione del modello, verifica e controllo, soluzione) per realizzare prodotti semplici e complessi. Applicare in diversi contesti la riproduzione in scala per la rappresentazione di ambienti utilizzando superfici e simboli grafici secondo norme UNI, corredate da relazioni tecniche con la descrizione degli elementi strutturali e non strutturali, gli impianti, i materiali impiegati nella costruzione e le relative proprietà Analizzare e rappresentare la struttura (denominazione, definizione, funzione, partizione, caratteristiche) e il principio di funzionamento (suddiviso in fasi relazionate tra loro) di oggetti di uso comune e di macchine semplici e complesse.		
EVIDENZE	Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le interrelazioni con l'uomo e l'ambiente Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. Fa ipotesi sulle possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo opportunità e rischi. Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune, li distingue e li descrive in base alla funzione, alla forma, alla struttura e ai materiali. 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. Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e li utilizza in modo efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i> , relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione anche collaborando e cooperando con i compagni		

TECNOLOGIA			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA	
Al termine del terzo anno della Secondaria I grado			
È in grado di riconoscere le proprietà e le caratteristiche dei diversi linguaggi (simbolico, scientifico, ecc.) È in grado di usare in modo appropriato simbologie ed elementi del linguaggio tecnologico e multimediale e rappresentare fenomeni, leggi, relazioni e procedimenti logici E' in grado di usare in maniera critica i diversi tipi di comunicazione per rispondere alle proprie necessità di studio e di socializzazione e di elaborare comunicazioni personali e critiche connesse alle problematiche di natura scientifica e tecnologica. È in grado di utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi E 'in grado di operare per problem solving per raggiungere risultati intenzionali e verificabili nella soluzione di problemi relativi a fenomeni artificiali È in grado di interagire e collaborare nei lavori di gruppo nella realizzazione di elaborati scritti, grafici e multimediali e nella produzione di manufatti È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendone opportunità e rischi. E' in grado di analizzare e correlare in modo logico elementi e principi di fenomeni e processi tecnici, unitamente alla capacità di rilevare ed elaborare dati, confrontare fenomeni affini, formulare ipotesi E' in grado di acquisire informazioni da diverse fonti formali ed informali e di valutarne l'attendibilità.			
GRADI: I GRADI SI RIFERISCONO AL MODO CON CUI – ALL’INTERNO DI OGNI LIVELLO – L’ALUNNO PADRONEGGIA CONOSCENZE, ABILITÀ ED ESERCITA AUTONOMIA E RESPONSABILITÀ			
<u>Base (6)</u>	<u>Adeguito(7/8)</u>	<u>Avanzato (9)</u>	<u>Eccellente (10)</u>
Padroneggia la maggior parte delle conoscenze e le abilità, in modo essenziale. Esegue i compiti richiesti con il supporto di domande stimolo e indicazioni dell’adulto o dei compagni.	Padroneggia in modo adeguato la maggior parte delle conoscenze e delle abilità. Porta a termine in autonomia e di propria iniziativa i compiti dove sono coinvolte conoscenze e abilità che padroneggia con sicurezza; gli altri, con il supporto dell’insegnante e dei compagni	Padroneggia in modo adeguato tutte le conoscenze e le abilità. Assume iniziative e porta a termine compiti affidati in modo responsabile e autonomo. È in grado di utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi legati all’esperienza con istruzioni date e in contesti noti.	Padroneggia in modo completo e approfondito le conoscenze e le abilità. In contesti conosciuti: assume iniziative e porta a termine compiti in modo autonomo e responsabile; è in grado di dare istruzioni ad altri;
Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare nell’ultimo anno di scuola secondaria di primo grado			
Competenze di base per la scuola secondaria di II grado (anni ponte)			
☐ Costruire in maniera corretta elementi geometrici e figure geometriche piane ☐ Rappresentare solidi e gruppi di solidi con l’ausilio delle proiezioni assonometriche e delle proiezioni ortogonali ☐ Energia: conoscere in maniera approfondita fonti, forme, produzione, trasformazione, aspetti positivi e negativi ☐ Energia elettrica: conoscere in maniera approfondita la produzione, la trasformazione, l’applicazione, gli aspetti positivi e gli aspetti negativi ☐ Saper analizzare oggetti semplici e complessi e il loro principio di funzionamento ☐ Conoscere e saper applicare tutte le fasi del metodo progettuale			

 <i>Istituto Comprensivo Statale "Ed. De Amicis" - Succivo - Infanzia - Primaria - Superiore di primo grado</i>	 M.I.U.R. Dipartimento per la Programmazione D.G. per gli Affari Internazionali- Ufficio IV <i>Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro</i>	 FONDI STRUTTURALI EUROPEI 2007-2013 COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE) AMBIENTI PER L' APPRENDIMENTO (FSE+)
--	---	---

- ☐ Usare in modo appropriato strumenti logico-formativi e nuove tecnologie per risolvere problemi in diversi contesti e per comunicare su tematiche di diversa natura
- ☐ Assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle nuove tecnologie