

AREA: MATEMATICO - SCIENTIFICO - TECNOLOGICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN USCITA DAI TRE ORDINI DI SCUOLA

AMBITI	SCUOLA DELL'INFANZIA LA CONOSCENZA DEL MONDO	SCUOLA PRIMARIA MATEMATICA	SCUOLA SECONDARIA MATEMATICA
NUMERO	- 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. - Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.	- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice. - 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 diversa dalla propria. - Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. - Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. - Riconosce ed 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.	- 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. - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. - 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.

SPAZIO E FIGURE	• Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla basi di indicazioni verbali.	• 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, 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...). • 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 diversa dalla propria. • Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. • Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. • 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.	• Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. • 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.
-------------------------------	---	---	---

RELAZIONI , DATI E FUNZIONI	• Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.	• Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, grafici). • Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. • Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. • 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 diversa dalla propria. • Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. • Riconosce ed 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.	• 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.
------------------------------------	--	--	--

DATI E PREVISIONI			• Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per 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). • 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. • 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.
-------------------	--	--	---

Scuola dell'infanzia

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. NUMERO	1.1 Conosce il concetto di raggruppamento; 1.2 conosce il concetto di ordinamento; 1.3 conosce il concetto di identità; 1.4 conosce il concetto di confronto; 1.5 conosce il concetto di simbolo; 1.6 conosce il concetto di conservazione; 1.7 conosce il concetto di classificazione; 1.8 conosce il significato di quantificazione; 1.9 conosce il concetto di sequenza;	1.1.1 Raggruppa oggetti e materiali secondo criteri diversi (grandezza, lunghezza, colore, forma...); 1.2.1 ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi; 1.3.1 identifica alcune proprietà; 1.4.1 confronta e valuta secondo criteri diversi; 1.5.1 utilizza simboli per registrare quantità; 1.6.1 coglie la conservazione della quantità; 1.7.1 classifica per forma, colore e grandezza; 1.8.1 quantifica e associa la sequenza numerica alle dita delle mani; 1.9.1 mette in relazione oggetti reali con la	• Riconosce attributi in oggetti e immagini; • dispone in serie ordinata un numero crescente di elementi per grandezza, lunghezza, altezza, forma, colore...; • completa e compone ritmi alternati di due o più elementi diversi: forme, colore...; • utilizza simboli per rappresentare oggetti ed eventi; • usa una tabella semplice a due entrate; • raggruppa oggetti in base ad uno o più criteri spiegandone il perché; • classifica gli oggetti o immagini in base ad un criterio dato;

	1.10 conosce il concetto di uguaglianza; 1.11 conosce il concetto di differenza; 1.12 conosce il concetto di numero.	sequenza numerica (corrispondenza biunivoca); 1.10.1 individua uguaglianze; 1.11.1 individua differenze; 1.12.1 associa le quantità ai simboli numerici; 1.12.2 aggiunge e toglie quantità; 1.12.3 valuta quantità; 1.12.4 scrive i numeri orientandoli in modo corretto.	• confronta insiemi; • evidenzia l'appartenenza di un elemento a più di un gruppo; • opera corrispondenze biunivoche; • risolve situazioni complesse con il ricorso a raggruppamenti e relazioni; • stabilisce relazioni e costruisce insiemi; • ordina seguendo un criterio preciso; • effettua semplici operazioni concrete; • riconosce e denomina caratteristiche quantitative degli oggetti; • valuta approssimativamente quantità di oggetti: molti, pochi, niente, tanti, di più, di meno...; • rappresenta quantità con simboli; • distingue tra uno, pochi e tanti; • riconosce i numeri nell'ambiente; • esprime idee personali riguardo ai numeri; • riconosce quantità e numeri; • conta in senso progressivo, collegando ogni numero al raggruppamento corrispondente; • abbina quantità e simboli numerici; • conosce ed esprime la cantilena dei numeri; • fa corrispondere numero e gesto; • usa il numero.
2. SPAZI O E FIGUR E	2.1 Conosce gli indicatori spaziali; 2.2 conosce le sequenze grafiche; 2.3 conosce grandezze, unità, sistemi di misurazione; 2.4 conosce le forme geometriche.	2.1.1 Si muove nello spazio; 2.1.2 interiorizza rispetto al proprio corpo e alla realtà circostante i concetti di: sopra/sotto, vicino /lontano, dentro/fuori, avanti/indietro, stretto/largo, lungo/corto, alto/basso, aperto/chiuso; 2.1.3 trova e identifica posizioni con semplici relazioni (vicino a..., lontano da...); 2.1.4 riconosce il senso e la direzionalità di una indicazione; 2.2.1 riproduce sequenze grafiche; 2.3.1 confronta lunghezze; 2.3.2 utilizza unità di misura diverse per misurare lunghezze, pesi; 2.4.1 riconosce nell'ambiente figure geometriche; 2.4.2 discrimina e rappresenta le forme geometriche fondamentali: cerchio, quadrato, triangolo, rettangolo; 2.4.3 discrimina e riproduce forme in figure complesse;	• Comprende le relazioni topologiche e utilizza gli indicatori appropriati; • localizza persone e cose nello spazio; • riconosce, discrimina le linee verticali, orizzontali, oblique, dritte, curve, spezzate, miste...; • individua la direzione e il verso delle linee; • ricostruisce percorsi semplici; • distingue lo spazio interno, il contorno, lo spazio esterno in una figura piana; • utilizza una mappa per ricostruire un percorso semplice o complesso; • utilizza una mappa per ritrovare itinerari, cose e persone; • riconosce e utilizza lo schema simmetrico come elemento naturale e artificiale della struttura di cose, animali, ambienti e persone; • classifica, ordina, riconosce, opera... con le figure geometriche.

		2.4.4	individua relazioni in base alla forma.	
3. RELAZIONI E FUNZIONI/DATI E PREVISIONI	3.1 Conosce la relazione fra tutti o alcuni per formare l'insieme; 3.2 conosce: insiemi di dati, tabelle e grafici.	3.1.1 Stabilisce, individua e utilizza relazioni; 3.1.2 conosce l'appartenenza o la non appartenenza degli elementi all'insieme; 3.1.3 conosce le relazioni di equipotenza fra due e più insiemi; 3.1.2 completa una raccolta secondo criteri dati e/o individuati; 3.2.2 mostra dati con rappresentazioni grafiche; 3.2.3 legge semplici tabelle; 3.2.4 esegue graficamente semplici consegne verbali; 3.2.5 riproduce semplici sequenze grafiche.		• Spiega correttamente le fasi di un lavoro realizzato; • compone correttamente sequenze di diverso tipo; • lavora e gioca in relazione con i compagni in atteggiamento costruttivo; • compie semplici rilevazioni statistiche e traccia rappresentazioni grafiche schematiche; • opera con tabelle, grafici, sistemi di registrazione; • usa giochi probabilistici; • rappresenta con simboli condivisi la realtà; • esprime le proprie idee e formula proposte; • adotta strategie per poter vincere i giochi; • chiede informazioni e mette in comune ipotesi; • inventa, progetta e costruisce con materiali poveri • prevede, modifica, adatta progetti; • rappresenta graficamente relazioni spaziali.

Scuola Primaria

Classe 1[^] primaria

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. NUMERO	1.1 Conosce il concetto di quantità numerica; 1.2 conosce i numeri fino a 20 in senso progressivo e regressivo; 1.3 conosce i simboli $>$, $<$ e $=$; 1.4 conosce il concetto di numeri pari e dispari; 1.5 conosce i numeri ordinali e cardinali; 1.6 conosce il valore posizionale delle cifre; 1.7 conosce la linea dei numeri;	1.1.1 Associa i numeri alla quantità numerica corrispondente e viceversa; 1.1.2 compone e scompone i numeri; 1.2.1 conta i numeri fino a 20 in senso progressivo e regressivo; 1.3.1 utilizza correttamente i simboli $>$, $<$ e $=$; 1.4.1 individua e utilizza i numeri pari e dispari; 1.5.1 distingue l'aspetto cardinale e ordinale dei numeri conosciuti; 1.6.1 individua il valore della cifra in base alla posizione; 1.7.1 opera sulla linea dei numeri	• Conta oggetti collegando correttamente la sequenza numerica verbale con l'attività manipolativa; • associa a una determinata quantità il simbolo numerico in base dieci; • confronta numeri utilizzando correttamente i simboli $>$, $<$ e $=$; • individua il numero precedente e successivo ad un numero dato; • in una sequenza di numeri riconosce i numeri pari e dispari; • utilizza correttamente i numeri cardinali e ordinali • individua entro il 20 la posizione delle unità e delle decine; • costruisce la linea dei numeri per stabilire relazioni; • utilizza la linea dei numeri per eseguire semplici calcoli mentali; • esegue addizioni e sottrazioni con materiale strutturato e non, con i numeri, senza cambio; • individua le coppie additive per formare il numero dieci; • dispone i numeri in ordine crescente e decrescente.

	1.8 conosce il concetto di addizione e sottrazione.	1.8.1 esegue addizioni e sottrazioni.	
2. SPAZIO E FIGURE	2.1 Conosce i binomi locativi sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra e le loro combinazioni; 2.2 conosce il concetto di spostamento lungo percorsi assegnati; 2.3 conosce il concetto di linee aperte-chiuse 2.4 conosce i concetti di confine, regione interna ed esterna; 2.5 conosce le principali figure geometriche piane e solide.	2.1.1 Utilizza i binomi locativi sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra e le loro combinazioni; 2.2.1 segue un semplice percorso su mappe e piantine; 2.3.1 distingue linee aperte-chiuse; 2.4.1 definisce il confine, la regione interna ed esterna; 2.5.1 denomina le principali figure geometriche piane e solide.	• Localizza oggetti nello spazio fisico rispetto a se stesso, usando i binomi locativi sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra e le loro combinazioni; • rappresenta graficamente un percorso su mappe e piantine; • disegna linee aperte-chiuse; • individua il confine, la regione interna ed esterna; • posiziona oggetti nella regione appropriata seguendo istruzioni; • rappresenta uno spazio aperto e chiuso; • individua nella realtà circostante le principali figure geometriche piane e solide.
3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	3.1 Conosce il concetto di classificare figure e oggetti; 3.2 conosce il concetto di tabella; 3.3 conosce il concetto di rappresentazione grafica di dati; 3.4 conosce il concetto di confronto di grandezze.	3.1.1 Classifica oggetti in base a uno o due attributi; 3.1.2 individua l'attributo della classificazione; 3.2.1 costruisce e legge tabelle; 3.3.1 disegna grafici utilizzando tabelle; 3.4.1 usa strumenti di misurazione.	• Individua, attraverso l'esperienza in classe o il gioco, situazioni problematiche; • rappresenta attraverso il disegno le situazioni problematiche; • intuisce procedimenti risolutivi e li comunica con il linguaggio verbale, espressivo e grafico; • traduce in termini matematici tali procedimenti; • classifica numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini; • argomenta sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati; • rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle; • effettua confronti tra grandezze lineari ed utilizza una terminologia adeguata per descriverli (più alto, più basso, più lungo, più corto).

Classe 2^a primaria

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. NUMERO	1.1 Conosce i numeri fino a 100 in senso progressivo e regressivo e per salti di 2-3...; 1.2 conosce i numeri naturali in notazione decimale con la consapevolezza del valore che	1.1.1 Utilizza i numeri rispettando il valore posizionale delle cifre; 1.2.1 confronta, ordina e rappresenta i numeri sulla retta;	• Associa a una determinata quantità il simbolo numerico in base 10; • confronta numeri utilizzando correttamente i simboli >, < e =; • individua il numero precedente e successivo ad un numero dato; • compone e scompone i numeri in base al valore delle cifre; • conta i numeri fino a 100 in senso progressivo e regressivo e per salti di 2-3...;

	le cifre hanno a seconda della loro posizione; 1.3 conosce il significato dello 0; 1.4 conosce le tabelline dei numeri fino a 10; 1.5 conosce il concetto di addizionare e sottrarre; 1.6 conosce il concetto di moltiplicazione come addizione ripetuta, come schieramento, come incroci di linee verticali e orizzontali; 1.7 conosce il concetto di divisione come ripartizione e contenenza; 1.8 conosce il concetto di doppio, metà, triplo, terza parte...	1.3.1 utilizza correttamente lo 0; 1.4.1 memorizza ed utilizza le tabelline; 1.5.1 esegue addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni; 1.6.1 utilizza in modo adeguato i concetti appresi; 1.7.1 è capace di applicare il concetto di divisione come ripartizione e contenenza; 1.8.1 sa applicare il concetto di doppio, metà, triplo, terza parte...	• utilizza opportune strategie per il calcolo orale (addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni); • esegue addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni in colonna con e senza cambio; • esegue la divisione come ripartizione e contenenza; • calcola il doppio, la metà, il triplo, la terza parte, ... di un numero.
2. SPAZIO E FIGURE	2.1 Conosce il concetto di spostamento lungo percorsi assegnati, seguendo indicazioni date; 2.2 conosce gli indicatori spaziali; 2.3 conosce le principali figure piane (quadrato, rettangolo, triangolo e cerchio).	2.1.1 Sa eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno; 2.1.2 sa descrivere un percorso che si compie e dare istruzione a qualcuno perché esegua un percorso desiderato; 2.2.1 sa eseguire un semplice percorso seguendo gli indicatori spaziali; 2.3.1 disegna le principali figure piane individuandone o meno l'asse di simmetria.	• Stabilisce la posizione di un oggetto utilizzando la terminologia adeguata; • esegue e descrive un semplice percorso che si compie, seguendo indicatori spaziali; • riconosce, descrive e denomina le più familiari figure geometriche solide e piane; • costruisce figure piane individuandone o meno l'asse di simmetria.
3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	3.1 Conosce le fasi fondamentali della risoluzione di un problema; 3.2 conosce le proprietà discriminanti numeri, figure,	3.1.1 Risolve situazioni problematiche utilizzando l'operazione adatta; 3.1.2 rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle; 3.1.3 legge il testo di una situazione problematica individuandone i dati e le domande; 3.2.1 classifica numeri, figure, oggetti in base ad una o	• Riconosce situazioni problematiche nell'ambito dell'esperienza quotidiana, evidenziandone gli aspetti matematici; • risolve situazioni problematiche con materiale concreto o rappresentazione grafica; • sceglie l'unità di misura adeguata per misurare oggetti e fenomeni; • misura grandezze utilizzando unità arbitrarie e strumenti convenzionali.

	oggetti; 3.3 conosce il concetto di grandezza misurabile.	più proprietà, rappresentandoli opportunamente; 3.3.1 sceglie unità di misura adeguate per misurare grandezze.	
--	--	---	--

Classe 3[^] primaria

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. NUMERO	1.1 Conosce i numeri naturali entro il 10 000 in senso progressivo e regressivo e per salti, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; 1.2 conosce le tabelline; 1.3 conosce le procedure di calcolo; 1.4 conosce le proprietà delle quattro operazioni; 1.5 conosce il concetto di frazione; 1.6 conosce il concetto di unità frazionaria;	1.1.1 Legge, scrive, confronta e ordina i numeri naturali entro il 10 000 in senso progressivo e regressivo e per salti; 1.1.2 individua relazioni fra numeri naturali; 1.2.1 utilizza con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10; 1.3.1 esegue calcoli mentali; 1.3.2 esegue le quattro operazioni con la tecnica dell'incollamento; 1.3.3 riconosce il comportamento dello zero e dell'uno nelle operazioni; 1.3.4 esegue moltiplicazione e divisione di numeri interi per 10, 100; 1.4.1 utilizza le proprietà delle quattro operazioni; 1.5.1 suddivide in parti uguali una figura, un oggetto, un insieme di oggetti e i numeri naturali; 1.5.2 esegue la lettura e la scrittura di e tra frazioni; 1.6.1 individua la parte considerata come frazione con numeratore uguale a uno;	• Conta in modo progressivo e regressivo fino a 9 999, con l'ausilio di materiale strutturato e non; • confronta i numeri naturali entro il 10 000; • esegue mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizza le procedure di calcolo; • confronta e ordina i numeri naturali, anche rappresentandoli sulla retta; • esegue raggruppamenti di quantità in base 10 attraverso rappresentazione grafica e scritta; • esegue moltiplicazioni e divisioni tra numeri naturali con metodi, strumenti e tecniche diverse (moltiplicazioni con due- tre cifre al moltiplicatore, divisioni con una cifra al divisore); • utilizza le proprietà delle operazioni allo scopo di creare e velocizzare meccanismi di calcolo mentale; • comprende il significato delle frazioni in contesti concreti anche attraverso la rappresentazione simbolica; • confronta frazioni utilizzando la rappresentazione grafica.

	1.7 conosce le frazioni decimali; 1.8 conosce i numeri decimali.	1.7.1 individua le frazioni decimali; 1.8.1 legge, scrive, confronta numeri decimali, li rappresenta sulla retta ed esegue semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.	
2. SPAZIO E FIGURE	2.1 Conosce 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); 2.2 conosce la retta e le sue parti: semiretta e segmento; 2.3 conosce la retta con le relazioni di incidenza e parallelismo tra rette; 2.4 conosce il concetto di angolo come rotazione; 2.5 conosce la differenza tra poligoni e non poligoni; 2.6 conosce e denomina figure geometriche; 2.7 conosce il concetto di figure simmetriche.	2.1.1 Comunica 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); 2.2.1 disegna la retta e le sue parti: semiretta e segmento; 2.3.1 disegna rette orizzontali, verticali, oblique, parallele, incidenti; 2.4.1 classifica gli angoli: retto, piatto, acuto, ottuso, giro; 2.5.1 disegna figure poligonali e non poligonali; 2.6.1 descrive figure geometriche; 2.7.1 riconosce le simmetrie.	• Riconosce figure geometriche nella realtà; • individua e denomina i principali elementi dei poligoni (quadrato, rettangolo, triangolo); • riconosce le rette orizzontali, verticali, oblique, parallele, incidenti nella realtà; • riconosce l'angolo come parte di piano individuata dalla rotazione di due semirette; • calcola il perimetro usando strumenti di misura non convenzionali e convenzionali; • costruisce la figura simmetrica di un'immagine reale e ne individua l'asse di simmetria.
3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	3.1 conosce nella realtà ed in un testo situazioni problematiche che coinvolgono aspetti logici e matematici; 3.2 conosce le proprietà che caratterizzano numeri, figure, oggetti; 3.3 conosce i termini che	3.1.1 Comprende situazioni problematiche nell'ambito dell'esperienza e nel testo di un problema matematico individua e trascrive dati utili, richieste, procedure; 3.2.1 classifica numeri, figure ed oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini; 3.3.1 usa correttamente i termini	• Riconosce i dati necessari per la risoluzione di un problema e ne comprende la richiesta; • rappresenta graficamente con schemi e diagrammi un problema; • utilizza le quattro operazioni per risolvere un problema; • costruisce ragionamenti formulando ipotesi nell'ambito del probabile, dell'improbabile e dell'impossibile.

	esprimono probabilità.	della probabilità.	
Classe 4 [^] primaria			
AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. NUMERO	1.1 Conosce il concetto di numero intero e decimale; 1.2 conosce il concetto di frazione propria, impropria, apparente; 1.3 conosce il significato di contenenza tra numeri; 1.4 conosce il concetto di somma, differenza, prodotto e quoziente; 1.5 conosce le proprietà delle quattro operazioni.	1.1.1 Comprende l'importanza del valore posizionale delle cifre entro la classe del milione; 1.1.2 comprende il valore posizionale delle cifre nei numeri decimali (decimi, centesimi, millesimi); 1.1.3 confronta e ordina i numeri interi e decimali anche sulla retta; 1.2.1 classifica le frazioni in base alle loro proprietà; 1.2.2 comprende la corrispondenza fra scrittura frazionaria e decimale; 1.2.3 comprende l'ordine di grandezza delle frazioni (maggiori, minori, uguali all'intero); 1.2.4 comprende la relazione tra frazioni decimali e numeri decimali; 1.2.5 riconosce la frazione anche come divisione; 1.3.1 utilizza i concetti appresi; 1.4.1 applica le quattro operazioni per risolvere calcoli tra numeri, di compravendita, di misura e in contesti geometrici...; 1.4.2 utilizza la terminologia specifica (es. addendo, minuendo, sottraendo, fattore, dividendo e divisore...) per descrivere procedure di calcolo; 1.5.1 applica le proprietà delle quattro operazioni come	• Riconosce il valore posizionale delle cifre di numeri naturali e decimali; • opera composizioni e scomposizioni di numeri naturali e decimali; • opera ordinamenti e confronti tra numeri naturali e decimali anche con l'utilizzo della retta; • esegue equivalenze con numeri naturali e decimali; • suddivide un intero in base ad una frazione data; • opera con le frazioni attraverso confronti e ordinamenti; • trasforma una frazione nel numero decimale corrispondente; • utilizza la frazione come operatore; • utilizza opportune strategie per il calcolo orale, anche con riferimento alle proprietà delle quattro operazioni; • esegue le quattro operazioni con numeri naturali e decimali descrivendo correttamente gli algoritmi di calcolo; • individua l'operazione adatta per risolvere contesti problematici; • esegue la divisione come contenenza e partizione; • utilizza correttamente le proprietà delle quattro operazioni per semplificare e velocizzare calcoli matematici; • sa valutare in forma critica il risultato di un'operazione.

		strategie di calcolo orale e scritto.	
2. SPAZIO E FIGURE	2.1 Conosce i termini adeguati per descrivere un percorso; 2.2 conosce il concetto di angolo come parte di piano; 2.3 conosce le proprietà delle figure geometriche piane; 2.4 conosce il concetto di perimetro delle principali figure piane.	2.1.1 Descrive e rappresenta un percorso sul piano cartesiano; 2.2.1 individua gli angoli come parti di piano delimitate da semirette; 2.2.2 classifica gli angoli in base alla loro misura; 2.3.1 discrimina le figure geometriche piane in base alle loro proprietà; 2.3.2 riconosce i poligoni regolari e irregolari; 2.4.1 misura il confine delle figure piane conosciute.	• Utilizza i vettori di spostamento per decodificare percorsi sul piano cartesiano; • disegna figure geometriche piane sulla base delle loro proprietà; • riconosce: i lati, gli angoli, i vertici, le diagonali, gli assi di simmetria di una figura piana; • descrive, denomina e costruisce un angolo; • usa il goniometro per misurare gli angoli e li e classifica; • disegna poligoni in base al numero dei lati e degli angoli; • usa la squadra e la riga per costruire figure geometriche piane; • calcola il perimetro delle figure piane conosciute.
3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	3.1 Conosce le rappresentazioni più opportune per classificare numeri e figure; 3.2 conosce le principali unità di misura; 3.3 conosce le procedure per risolvere problemi.	3.1.1 Rappresenta problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura; 3.1.2 utilizza le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni; 3.2.1 effettua misure di grandezza e le esprime secondo unità di misura convenzionali; 3.2.2 passa da un'unità di misura ad un'altra anche nel contesto del sistema monetario; 3.3.1. individua le strategie adeguate alla risoluzione di una situazione problematica.	• Legge rappresentazioni grafiche ricavandone dati statistici; • utilizza il denaro in contesti significativi; • misura grandezze utilizzando correttamente le unità di misura convenzionali; • applica nella realtà procedure matematiche per risolvere problemi.

Classe 5^a Primaria

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. NUMERO	1.1 Conosce i numeri naturali entro l'ordine del miliardo;	1.1.1 Sa leggere, scrivere in parole e cifre numeri naturali entro l'ordine del	• Legge, scrive i numeri entro il miliardo sia in parola sia in cifra; • esegue le quattro operazioni seguendo procedure mentali o in colonna;

	1.2 conosce multipli e divisori di un numero; 1.3 conosce il concetto di numero decimale e la corrispondente frazione decimale; 1.4 conosce il concetto di frazione propria, impropria, apparente, complementare ed equivalente; 1.5 conosce il concetto di numero primo; 1.6 conosce il concetto di numero relativo; 1.7 conosce sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.	miliardo; 1.1.2 esegue le quattro operazioni nell'insieme dei numeri interi; 1.1.3 sa stimare il risultato di un'operazione; 1.2.1 individua multipli e divisori di un numero naturale ed esegue la divisione con il resto; 1.3.1 legge, scrive e confronta numeri decimali ed esegue le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni; 1.3.2 sa utilizzare numeri decimali, frazioni o percentuali per descrivere situazioni matematiche e quotidiane; 1.4.1 individua frazioni proprie, improprie, apparenti ed opera con frazioni complementari ed equivalenti; 1.5.1 individua nell'insieme dei numeri naturali i numeri primi; 1.6.1 interpreta numeri interi negativi in contesti concreti; 1.7.1 discrimina ed utilizza i diversi sistemi di notazione dei numeri.	• approssima o arrotonda in sostituzione di valori esatti; • calcola i numeri decimali a partire da una frazione e viceversa; • calcola la frazione complementare ad una data; • calcola le frazioni equivalenti ad una data; • calcola la percentuale corrispondente a una frazione decimale, per applicare lo sconto ad un prezzo iniziale; • utilizza multipli e divisori per effettuare velocemente divisioni; • riconosce ed ordina numeri relativi sulla linea dei numeri.
2. SPAZIO E FIGURE	2.1 Conosce le proprietà delle figure geometriche piane;	2.1.1 Descrive e classifica figure geometriche piane sulla base delle loro proprietà; 2.1.2 riproduce una figura in base a proprietà geometriche, utilizzando strumenti opportuni: carta	• Disegna figure geometriche sulla base delle loro proprietà; • costruisce figure geometriche utilizzando strumenti opportuni; • realizza ingrandimenti e riproduzioni in scala, intuendo le invarianti in alcune trasformazioni; • costruisce figure geometriche ruotate, traslate e riflesse; • disegna angoli utilizzando proprietà e strumenti; • calcola il perimetro di una figura;

	2.2 conosce il piano cartesiano come strumento per localizzare punti; 2.3 conosce il concetto di rotazione, traslazione e simmetria; 2.4 conosce il concetto di perimetro di una figura geometrica; 2.5 conosce il concetto di area delle principali figure geometriche piane.	a quadretti, righe, compasso, squadre e software di geometria; 2.1.3 confronta e misura angoli stimando la loro ampiezza o utilizzando il goniometro; 2.2.1 utilizza il piano cartesiano per localizzare punti; 2.3.1 riconosce figure ruotate, traslate, riflesse; 2.4.1 individua il perimetro di una figura; 2.5.1 individua la misura dell'area di una figura.	• calcola l'area di una figura piana.
3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	3.1 Conosce il concetto di relazione; 3.2 conosce i concetti di frequenza, moda e media aritmetica; 3.3 conosce le principali unità di misura (lunghezza, peso, capacità, tempo e monetarie); 3.4 conosce il concetto di regolarità.	3.1.1 Sa rappresentare relazioni e dati; 3.2.1 usa le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica in base ai dati a disposizione; 3.2.2 legge rappresentazioni statistiche presenti in dati ufficiali e ne ricava informazioni; 3.2.3 risolve problemi usando opportunamente tabelle e grafici; 3.3.1 effettua stime e misure utilizzando le principali unità di misura per lunghezze, angoli, pesi, capacità e tempo; 3.4.1 riconosce e descrive regolarità in numeri e figure.	• Individua e rappresenta relazioni e dati; • rappresenta con opportuni strumenti la frequenza, la moda e la media aritmetica; • misura grandezze in base alle unità di misura convenzionali; • usa le principali unità di misura (lunghezza, peso, capacità, tempo e monetarie); • trova regolarità in numeri e figure.

Scuola secondaria di primo grado

Classe 1[^] secondaria di primo grado

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
--------	------------	---------	---

1. NUMERO	1.1 Conosce il concetto di insieme; 1.2 conosce le operazioni tra insiemi; 1.3 conoscere i simboli del sistema di numerazione decimale; 1.4 conosce il concetto di numero naturale e di numero decimale; 1.5 conosce il valore posizionale di una cifra; 1.6 conosce il concetto di minore e maggiore e di sequenza numerica; 1.7 conosce le proprietà delle quattro operazioni e le regole per lo svolgimento di un'espressione; 1.8 conosce il concetto di potenza di un numero naturale; 1.9 conosce le proprietà delle potenze; 1.10 conosce la notazione esponenziale; 1.11 conosce i multipli e i divisori di un numero; 1.12 conosce il concetto di numeri primi e numeri composti; 1.13 conosce i criteri di divisibilità; 1.14 conosce il concetto di massimo comun divisore e minimo comune multiplo; 1.15 conosce la frazione come rapporto e come quoziente;	1.1.1 Rappresenta gli insiemi nei tre modi possibili; 1.1.2 individua le relazioni tra gli elementi di un insieme e tra insiemi; 1.2.1 esegue le principali operazioni tra gli insiemi: unione, intersezione, differenza, prodotto; 1.3.1 utilizza i simboli; 1.4.1 opera con il sistema di numerazione decimale; 1.5.1 esprime un numero con la scrittura polinomiale; 1.6.1 rappresenta e confronta i numeri naturali e decimali; 1.7.1 risolve le quattro operazioni applicando le opportune proprietà; 1.8.1 eleva a potenza numeri naturali; 1.9.1 applica le proprietà delle potenze; 1.10.1 esprime numeri grandi o piccoli attraverso la notazione esponenziale; 1.11.1 ricerca multipli e divisori di un numero; 1.11.2 individua multipli e divisori comuni a due o più numeri; 1.12.1 scompone in fattori primi un numero naturale; 1.13.1 applica il criterio generale di divisibilità; 1.14.1 individua l'M.C.D. e il m.c.m. fra due o più numeri; 1.15.1 utilizza la frazione come operatore; 1.15.2 determina la frazione complementare e la frazione inversa di una frazione;	• Stabilisce quali affermazioni definiscono un insieme in senso matematico; • rappresenta utilizzando l'insiemistica le relazioni esistenti tra numeri o oggetti; • esprime le relazioni tra numeri utilizzando i simboli e la rappresentazione grafica; • risolve espressioni tra numeri interi mediante l'uso delle quattro operazioni; • risolve espressioni tra numeri interi mediante l'uso delle proprietà delle potenze; • individua percorsi e strategie risolutive di un problema ed è in grado di individuare il testo di un problema risolvibile con un determinato algoritmo; • stima un numero attraverso l'ordine di grandezza; • sa utilizzare i criteri di divisibilità per riconoscere i numeri primi; • riconosce se un numero è divisibile per un altro numero; • ricerca multipli e divisori di un numero; • utilizza il massimo comun divisore e il minimo comune multiplo per risolvere situazioni problematiche applicate alla vita quotidiana; • esprime parti di un intero attraverso l'uso della frazione; • risolve situazioni problematiche utilizzando le frazioni; • rappresenta le frazioni sulla retta orientata; • risolve espressioni con i numeri razionali.
-----------	---	---	---

	1.16 conosce la proprietà invariante delle frazioni; 1.17 conosce le frazioni equivalenti; 1.18 conosce i numeri razionali; 1.19 conosce le proprietà fondamentali applicate alle operazioni tra numeri razionali.	1.17.1 individua e determina le frazioni equivalenti; 1.17.2 riduce ai minimi termini una frazione; 1.17.3 riduce più frazioni allo stesso denominatore; 1.18.1 confronta e ordina le frazioni in modo crescente e decrescente; 1.19.1 effettua operazioni con le frazioni.	
2. SPAZIO E FIGURE	2.1 Conosce il punto, la semiretta, la retta, il segmento, il piano; 2.2 conosce il concetto di angolo; 2.3 conosce le proprietà, le caratteristiche degli angoli e il concetto di bisettrice; 2.4 conosce il sistema di misurazione degli angoli; 2.5 conosce il significato di termini e simboli relativi ai poligoni; 2.6 conosce le relazioni tra gli elementi di un poligono; 2.7 conosce la classificazione dei poligoni; 2.8 conosce gli elementi di un triangolo; 2.9 conosce le caratteristiche e le proprietà dei triangoli; 2.10 conosce i concetti di altezze, mediana, bisettrice, asse di un triangolo; 2.11 conosce i criteri di congruenza dei triangoli.	2.1.1 Confronta segmenti; 2.1.2 acquisisce ed utilizza il concetto di segmenti consecutivi ed adiacenti; 2.2.1 confronta angoli; 2.3.1 acquisisce abilità di calcolo con le misure delle ampiezze degli angoli; 2.4.1 sa operare applicando le proprietà degli angoli formati da rette parallele tagliate da una trasversale; 2.5.1 conosce le proprietà relative agli angoli formati da due rette parallele tagliate da una trasversale; 2.6.1 disegna poligoni secondo le istruzioni date; 2.7.1 calcola le ampiezze di angoli interni ed esterni di un poligono; 2.8.1 disegna triangoli secondo le istruzioni date; 2.9.1 classifica i triangoli secondo le caratteristiche dei lati e degli angoli; 2.10.1 disegna altezze, mediane, bisettrici e assi di un triangolo; 2.11.1 riconosce triangoli congruenti.	• Sa operare con i segmenti e gli angoli; • risolve problemi aiutandosi con la rappresentazione di segmenti; • risolve situazioni problematiche relative agli angoli anche in riferimento a situazioni concrete; • risolve problemi relativi ai lati e agli angoli dei poligoni; • risolve situazioni problematiche relative a figure/oggetti poligoni reali; • risolve problemi relativi ai triangoli; • risolve problemi relativi a parti di triangoli ottenute tracciando segmenti notevoli; • risolve situazioni problematiche relative a oggetti e figure triangolari reali.

3. RELAZIONI E FUNZIONI	3.1 Conosce il sistema di misurazione del tempo.	3.1.1 Sa effettuare e stimare misure; 3.1.2 effettua conversioni da una unità di misura ad un'altra.	• Legge e costruisce tabelle orarie; • risolve problemi calati nella realtà con le varie unità di misura.
4. DATI E PREVISIONI	4.1 Conosce le fasi di un'indagine statistica; 4.2 conosce il sistema di riferimento cartesiano (primo quadrante); 4.3 conosce i vari tipi di grafico; 4.4 conosce i concetti di media aritmetica, moda e mediana.	4.1.1 Raccoglie i dati relativi a un'indagine statistica e li organizza in tabelle; 4.2.1 ricavare dal grafico le coordinate cartesiane; 4.3.1 legge i vari tipi di grafici; 4.3.2 rappresenta graficamente i dati statistici; 4.4.1 calcola la media aritmetica, la moda e la mediana.	• Analizza e interpreta i dati relativi a un'indagine statistica e li organizza in tabelle; • ricava dal grafico le coordinate cartesiane; • ricava informazioni e costruisce in modo completo e preciso i vari tipi di grafici; • confronta le varie rappresentazioni; • esprime i dati raccolti grazie agli indicatori classici: media, moda e mediana.

Classe 2^a secondaria di primo grado

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. NUMERO	1.1 Conosce i vari tipi di problemi con frazioni: diretto, inverso, somma e differenza; 1.2 conosce il concetto di numero decimale limitato e di numero periodico; 1.3 conosce le frazioni;	1.1.1 Rappresenta graficamente i dati dei problemi; 1.1.2 interpreta una rappresentazione grafica riferita al testo di un problema; 1.1.3 risolve problemi con le frazioni (diretti e inversi); 1.1.4 risolve problemi in cui si conosce la somma o la differenza di due grandezze e la frazione di una rispetto all'altra; 1.2.1 individua le frazioni generatrici di numeri decimali limitati, di numeri decimali periodici semplici e di numeri periodici misti; 1.2.2 approssima un numero decimale per difetto e per eccesso; 1.3.1 utilizza ed opera con frazioni ordinarie che possono essere trasformate in frazioni	• Analizza, interpreta, il testo di un problema; • esprime i dati e le incognite con il linguaggio matematico; • rielabora graficamente le relazioni; • esegue correttamente i calcoli; • applica il calcolo frazionario anche in contesti reali; • distingue i numeri decimali limitati e numeri periodici; • trasforma frazioni in numeri decimali e numeri decimali in frazioni; • risolve espressioni con numeri decimali limitati e periodici;

	1.4 conosce l'insieme dei numeri irrazionali; 1.5 conosce il concetto di rapporto; 1.6 conosce i termini di una proporzione; 1.7 conosce le proprietà delle proporzioni.	decimali e frazioni ordinarie che possono essere trasformate in numeri periodici semplici o periodici misti; 1.4.1 calcola la radice quadrata; 1.4.2 usa le tavole; 1.5.1 risolve espressioni con i numeri irrazionali; 1.6.1 calcola rapporti fra due numeri e fra due grandezze; 1.6.2 conosce il concetto di proporzione e di catena di rapporti; 1.6.3 calcola il termine incognito di una proporzione; 1.7.1 applica le proprietà delle proporzioni e delle catene di rapporti.	• calcola la radice quadrata di quadrati perfetti; • risolve espressioni con le proprietà della radice; • risolve la radice quadrata di un'espressione; • calcola la radice quadrata approssimata per difetto e per eccesso; • usa le tavole in modo ragionato; • distingue l'insieme Q_a da I_a; • utilizza il concetto di rapporto anche in contesti reali; • riconosce i termini di una proporzione; • risolve proporzioni e proporzioni continue; • risolve situazioni problematiche applicando le proprietà: fondamentale, invertire, permutare, comporre, scomporre; • risolve problemi anche reali utilizzando i concetti di rapporto e proporzionalità.
2. SPAZIO E FIGURE	2.1 Conosce gli elementi di un quadrilatero; 2.2 conosce le caratteristiche e le proprietà dei quadrilateri; 2.3 conosce i concetti di altezze, diagonali e perimetro di un quadrilatero; 2.4 conosce il concetto di equivalenza e acquisisce il significato di misura di una superficie rispetto a una determinata unità di misura; 2.5 conosce le formule per il calcolo dell'area dei poligoni; 2.6 conosce il significato di terna pitagorica; 2.7 conosce il teorema di Pitagora.	2.1.1 Disegna quadrilateri secondo le istruzioni date; 2.2.1 classifica i quadrilateri secondo le caratteristiche dei lati e degli angoli; 2.3.1 risolve problemi relativi ai quadrilateri; 2.3.2 riconosce quadrilateri isoperimetrici; 2.4.1 determina l'area di una superficie rispetto ad una unità di misura; 2.5.1 applica le formule per il calcolo delle aree dei poligoni nella risoluzione dei problemi; 2.6.1 riconosce e individua le terne pitagoriche; 2.7.1 applica il teorema di Pitagora.	• Individua le strategie appropriate per la risoluzione di problemi riguardanti le proprietà dei quadrilateri, i concetti di altezze, diagonali e perimetro di un quadrilatero e degli altri poligoni; • confronta, analizza figure geometriche e risolve problemi sui quadrilateri isoperimetrici, prendendo spunto anche da situazioni reali; • risolve problemi sull'area di una superficie rispetto ad una unità di misura; • risolve problemi complessi utilizzando formule dirette e inverse; • risolve problemi confrontando quadrilateri equivalenti; • risolve problemi sulla misura della superficie di poligoni qualsiasi anche in situazioni concrete; • verifica la validità di una terna pitagorica e ottiene terne pitagoriche derivate da terne primitive; • applica il teorema di Pitagora nella risoluzione di complessi problemi relativi a poligoni in cui si individuano triangoli rettangoli; • applica il teorema di Pitagora nella risoluzione di problemi relativi a triangoli rettangoli con angoli acuti particolari; • individua strategie risolutive in situazioni problematiche concrete inerenti il teorema di Pitagora.
3. RELAZIONI E	3.1 Conosce il significato di	3.1.1 Riconosce grandezze	• Riconosce una relazione tra variabili in termini di proporzionalità

FUNZIONI	grandezze costanti e variabili; 3.2 conosce funzioni matematiche ed empiriche; 3.3 conosce grandezze direttamente e inversamente proporzionali.	3.2.1 costanti e variabili; riconosce funzioni matematiche ed empiriche; 3.3.1 individua grandezze direttamente e inversamente proporzionali.	diretta o inversa e la formalizza attraverso una funzione; • rappresenta graficamente funzioni; • rappresenta graficamente le leggi della proporzionalità diretta e inversa; • risolve problemi sul concetto di proporzionalità anche legati a situazioni concrete.
4. DATI E PREVISIONI	4.1 Conosce il concetto di percentuale; 4.2 conosce il concetto di areogramma.	4.1.1 Legge, scrive, calcola la percentuale; 4.2.1 legge e rappresenta graficamente un areogramma.	• Risolve problemi riguardanti il calcolo percentuale; • risolve problemi di economia grazie al calcolo percentuale; • disegna un aerogramma usando le informazioni ricavate da tabelle con dati realistici.

Classe 3^a secondaria di primo grado

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. NUMERO	1.1 Conosce il concetto di numero relativo; 1.2 conosce gli insiemi numerici: N, Z, Q, I, R; 1.3 conosce le operazioni con i numeri relativi; 1.4 conosce le proprietà dei numeri relativi.	1.1.1 Determina a quale insieme numerico appartiene un numero dato; 1.2.1 rappresenta i numeri relativi (interi, razionali, irrazionali) su una retta orientata; 1.3.1 opera con i numeri relativi; 1.3.2 risolve espressioni con i numeri relativi; 1.4.1 applica le operazioni con i numeri relativi nella risoluzione di problemi matematici.	• Calcola espressioni tra numeri relativi mediante l'uso delle quattro operazioni e delle potenze, applicando le proprietà; • rappresenta e confronta i numeri relativi utilizzando la retta orientata; • applica il calcolo algebrico nella risoluzione di situazioni problematiche anche riferite alla realtà della vita quotidiana.
2. SPAZIO E FIGURE	2.1 Conosce le trasformazioni geometriche e le principali isometrie; 2.2 conosce il concetto di omotetia e di similitudine; 2.3 conosce proprietà dei poligoni simili e i criteri di similitudine dei triangoli; 2.4 conosce i teoremi di Euclide; 2.5 conosce i concetti di circonferenza e cerchio;	2.1.1 Individua figure isometriche; 2.2.1 riconosce figure simili; 2.3.1 applica le proprietà dei poligoni simili nella risoluzione dei problemi; 2.4.1 applica i teoremi di Euclide; 2.5.1 applica i concetti discriminando fra le caratteristiche e le	• Costruisce figure isometriche e applica le proprietà dei poligoni simili nella risoluzione dei problemi; • utilizza i teoremi di Euclide per risolvere situazioni problematiche anche riferite alla realtà; • risolve complesse situazioni problematiche relative alla circonferenza, al cerchio, alle sue parti e ai poligoni inscritti e circoscritti anche riferite ad ambiti concreti; • risolve complesse situazioni problematiche relative alla circonferenza, al cerchio e ai poligoni equivalenti; • stima il volume e la superficie degli oggetti della vita quotidiana utilizzando le nozioni della geometria solida; • stima il peso di un oggetto applicando la relazione che lega, peso

	2.6 conosce il significato di poligono inscritto e circoscritto a una circonferenza e le loro caratteristiche; 2.7 conosce la formula dell'area del cerchio e delle sue parti; 2.8 conosce le posizioni reciproche di rette e piani nello spazio; 2.9 conosce il concetto di diedro e sua misura; 2.10 conosce le caratteristiche e le proprietà dei poliedri: prisma, parallelepipedo, cubo e piramide; 2.11 conosce le caratteristiche e le proprietà dei solidi di rotazione: cilindro e cono; 2.12 conosce il concetto di equivalenza tra le figure solide; 2.13 conosce la relazione che lega peso, peso specifico e volume di un solido.	proprietà delle parti di circonferenza e cerchio; 2.5.2 conosce il concetto di misura della circonferenza, delle sue parti e il significato di n; 2.6.1 applica le proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti; 2.7.1 applica le proprietà di circonferenza e cerchio e delle relative parti; 2.8.1 rappresenta oggetti tridimensionali tramite disegni sul piano; 2.9.1 utilizza i concetti appresi; 2.10.1 applica le formule apprese; 2.11.1 applica i concetti e le formule apprese; 2.12.1 applica ed utilizza i concetti legati all'equivalenza fra solidi; 2.15.1 applica le formule per il calcolo dell'area della superficie dei solidi e del loro volume; 2.15.2 applica le formule delle aree, del volume; 2.13.1 applica la relazione che lega peso, peso specifico e volume di un solido.	specifico e volume di un solido; • risolve situazioni problematiche relative alle aree e ai volumi dei solidi composti riferiti sia alla geometria sia al mondo reale.
2. RELAZIONI E FUNZIONI	3.1 Conosce il concetto di espressione letterale; 3.2 conosce le caratteristiche di monomi e polinomi; 3.3 conosce le regole per il calcolo dei prodotti notevoli;	3.1.1 Calcola il valore di un'espressione letterale per dati valori; 3.2.1 opera con monomi e polinomi; 3.3.1 applica le regole di calcolo per sviluppare prodotti notevoli;	• Utilizza il calcolo letterale anche nella risoluzione di problemi; • determina l'equazione risolutiva di un problema anche calato in situazioni reali; • traduce dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa; • interpreta, costruisce e trasforma formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà;

	3.4 conosce i concetti di identità ed equazione; 3.5 conosce i principi per trasformare un'equazione in un'altra equivalente; 3.6 conosce il sistema di riferimento cartesiano; 3.7 conosce le formule per determinare la distanza fra due punti e il punto medio di un segmento; 3.8 conosce le equazioni di rette parallele e perpendicolari.	3.4.1 distingue tra equazioni e identità; 3.5.1 applica i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado; 3.5.2 distingue tra equazioni determinate, indeterminate, impossibili; 3.5.3 applica i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado, anche contenenti i prodotti notevoli; 3.5.4 sostituisce all'incognita la soluzione di un'equazione per verificarne la validità; 3.6.1 rappresenta graficamente i punti sul piano cartesiano; 3.7.1 calcola la distanza tra due punti del piano cartesiano e le coordinate del punto medio di un segmento; 3.8.1 rappresenta graficamente e studia analiticamente: ○ rette parallele ○ rette incidenti ○ rette perpendicolari ○ poligoni.	• studia analiticamente la rappresentazione grafica di: ○ rette parallele ○ rette incidenti ○ rette perpendicolari; • trova algebricamente le coordinate del punto di intersezione di due rette; • studia l'andamento di fenomeni fisici utilizzando la rappresentazione grafica.
3. DATI E PREVISIONI	4.1 Conosce i metodi per raccogliere dati; 4.2 conosce il concetto di probabilità classica; 4.3 conosce la proprietà additiva della probabilità.	4.1.1 Raccoglie, tabula, rappresenta, analizza e interpreta i dati di una indagine; 4.1.2 calcola la frequenza assoluta e relativa; 4.1.3 calcola media aritmetica, moda e mediana; 4.2.1 calcola la probabilità di un evento; 4.3.1 calcola la probabilità di più eventi.	• Ricava informazioni da raccolta di dati e grafici; • confronta dati utilizzando le frequenze assolute e relative e le nozioni di media aritmetica, moda e mediana; • utilizza il concetto di probabilità in situazioni aleatorie matematiche, scientifiche e reali.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN USCITA DAI TRE ORDINI DI SCUOLA

AMBITI	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA
	LA CONOSCENZA DEL MONDO	SCIENZE	SCIENZE
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI FISICA E CHIMICA	- Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. - Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.	- 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. - Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.	- 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, caso, a quando è il misure appropriate e a semplici formalizzazioni.

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE BIOLOGIA ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.	- Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. - Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi e ha cura della sua salute. - Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico, che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. - Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. - Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.	- 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. - E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse e adotta modi di vita economicamente 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.
---	---	---	---

Scuola dell'infanzia

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	1.1 Conosce il rapporto di causa effetto;	1.1.1 Ordina situazioni semplici, secondo una sequenza logica; 1.1.2 interpreta i fatti della realtà; 1.1.3 effettua esperienze; 1.1.4 fa le prime previsioni e ipotizza soluzioni; 1.1.5 applica il metodo scientifico; 1.2.1 individua correlazioni temporali; 1.2.2 riconosce gli andamenti della temporalità naturale;	- Esegue esperimenti; - formula semplici ipotesi di relazione causa effetto in rapporto ai fenomeni osservati; - fa ipotesi, verifica, trae conclusioni; - inventa strategie; - costruisce simboli per unità di misura; - mette in successione due eventi prima/dopo; - utilizza le parole "prima", "ora", "dopo"; - fa anticipazioni di eventi futuri; - ricorda eventi passati;

	1.2 conosce cosa succederà in un futuro immediato e prossimo; 1.3 conosce il ciclo della vita.	1.2.3 prende coscienza dello scorrere del tempo non reversibile; 1.2.4 osserva i fenomeni atmosferici; 1.2.5 confronta le stagioni, i cambiamenti climatici e le variazioni di vita; 1.3.1 discrimina fra esseri viventi e non viventi; 1.3.2 comprende le sequenze di un ciclo vitale; 1.3.3 discrimina fra ciclo vitale dei vegetale e degli animali.	- ordina una sequenza; - registra eventi; - evidenzia differenze tra le stagioni esaminate; - ricosce i mutamenti della natura; - rielabora i contenuti di una successione temporale; - decodifica tabelle; - individua e descrive i fenomeni naturali; - sa analizzare i cambiamenti della natura; - conosce il ciclo delle stagioni; - confronta le stagioni, i cambiamenti climatici e le variazioni di vita. - collabora per un progetto comune.
2. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	2.1 Conosce il suo corpo; 2.2 osserva con attenzione gli organismi viventi e i loro ambienti; 2.3 conosce i fenomeni naturali; 2.4 conosce i cambiamenti dei fenomeni naturali.	2.1.1 Rappresenta il corpo; 2.1.2 fa esplorazioni esterne sul suo corpo e sulle sue ossa; 2.1.3 interagisce con il suo corpo utilizzando la voce, le azioni, il linguaggio espressivo...); 2.1.4 utilizza le capacità senso – percettive per conoscere; 2.1.5 ha fiducia nelle possibilità del suo corpo, conosce difficoltà, limiti e potenzialità personali; 2.1.6 individua, scambia e confronta informazioni sul suo corpo; 2.2.1 è rispettoso per gli esseri viventi e il loro habitat; 2.2.2 coglie il rapporto tra animali e il loro ambiente di vita; 2.2.3 effettua registrazioni grafiche, verbalizzazioni; 2.2.4 è responsabile verso la natura; 2.3.1 fa previsioni e ipotizza soluzioni; 2.3.2 mette in relazione causa ed effetto; 2.3.3 fa ipotesi sulla natura dei fenomeni fisici implicati; 2.4.1 osserva, manipola, ordina, rappresenta, registra, progetta e ragiona; 2.4.2 compie esperimenti scientifici trasversali; 2.4.3 progetta e costruisce con il materiale a disposizione.	- Formula ipotesi su come è fatto dentro il suo corpo; - ricosce e denomina alcune parti del suo corpo; - ricosce e denomina le parti del suo corpo; - conosce le trasformazioni degli alimenti all'interno del suo corpo; - si prende cura del proprio corpo; - conosce e nomina percezioni sensoriali; - rappresenta graficamente il suo corpo; - è curioso per l'ambiente intorno a sé; - distingue gli esseri viventi dai non viventi; - osserva animali, piante, frutti; - rispetta i viventi, prendendosi cura di animali e piante; - descrive correttamente un animale conosciuto; - collega ogni animale al suo ambiente; - conosce e distingue varie specie di animali; - distingue gli animali dai vegetali; - rappresenta graficamente gli animali e le piante; - stabilisce interazioni tra animali, piante e ambiente; - classifica gli animali e le piante in base ad un criterio; - conosce le parti di una pianta; - conosce le parti di un fiore; - osserva e manipola materiali naturali; - sperimenta materiali e strumenti; - identifica comportamenti scorretti; - utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le proprie osservazioni e conoscenze; - ricosce e memorizza i passaggi relativi ai cambiamenti, agli elementi e agli eventi naturali; - osserva e registra i cambiamenti della natura; - confronta i dati e le misurazioni; - ricerca strategie personali; - imposta un ragionamento; - formula ipotesi; - applica concetti noti in ambiti nuovi;

			• riconosce ed utilizza un metodo; • riconosce gli aspetti problematici delle esperienze proposte; • prevede situazioni.
--	--	--	--

Scuola Primaria

Classe 1^ primaria

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	1.1 Conosce le varie tipologie di materiali; 1.2 conosce somiglianze e differenze tra semplici oggetti diversi; 1.3 conosce alcune proprietà di oggetti; 1.4 conosce le parti di un oggetto.	1.1.1 Sa classificare materiali in base alle loro caratteristiche; 1.2.1 sa nominare e descrivere oggetti diversi; 1.3.1 confronta oggetti e li classifica in base alle loro proprietà (forma, colore, dimensioni, consistenza, ...); 1.4.1 individua le parti di un oggetto.	• Distingue carta, legno, metallo, stoffa, vetro, plastica; • individua differenze e somiglianze tra oggetti; • riconosce e classifica una o più proprietà di oggetti; • confronta oggetti in base alle loro caratteristiche; • classifica oggetti in base al loro uso.
2. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	2.1 Conosce materiali e strumenti per realizzare semplici manufatti; 2.2 conosce un micro-ambiente allestito in aula; 2.3 conosce i 5 sensi.	2.1.1 Utilizza strumenti e manipola materiali per realizzare semplici manufatti; 2.2.1 cura un micro-ambiente allestito in aula; 2.3.1 percepisce con i cinque sensi la realtà circostante.	• Produce individualmente e/o collettivamente semplici manufatti; • ha atteggiamenti di cura nei confronti di un micro-ambiente allestito in classe, che condivide con gli altri; • esplora con i cinque sensi e descrive situazioni circostanti con un linguaggio appropriato.
3. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	3.1 Conosce le caratteristiche delle quattro stagioni; 3.2 conosce il comportamento di alcuni animali e alcune piante nelle diverse stagioni; 3.3 conosce la differenza tra esseri viventi e non viventi; 3.4 conosce bisogni, somiglianze e differenze di alcuni esseri viventi.	3.1.1 Riconosce e rappresenta le caratteristiche delle quattro stagioni; 3.2.1 osserva, confronta e classifica il comportamento di alcuni animali del bosco; 3.3.1 distingue tra viventi e non viventi; 3.4.1 coglie somiglianze e differenze tra la vita nel bosco e la vita nella comunità scolastica.	• Rappresenta le stagioni, in base alle loro caratteristiche, usando colori reali; • descrive i cambiamenti del comportamento di animali e piante del bosco, utilizzando la terminologia specifica; • individua i viventi e non in base alle loro caratteristiche; • ha atteggiamenti di cura verso se stesso e gli ambienti in cui vive.

Classe 2^ primaria

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
--------	------------	---------	---

1. ESPORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	1.1 Conosce le proprietà di alcuni materiali; 1.2 conosce oggetti e materiali ed i relativi usi; 1.3 conosce grandezze da misurare; 1.4 conosce la storia di alcuni oggetti e materiali.	1.1.1 Distingue materiali in base alle loro differenti caratteristiche; 1.2.1 usa in modo appropriato oggetti e materiali; 1.3.1 propone ed usa unità di misura non convenzionali; 1.4.1 descrive la provenienza di alcuni oggetti e materiali.	• Scopre le reazioni di diversi materiali in seguito a sollecitazioni naturali o artificiali; • descrive le suddette reazioni attraverso un linguaggio appropriato; • misura oggetti e fenomeni con strumenti non convenzionali; • racconta la storia di un oggetto.
2. OSSERVARE E SPERIMENTAR E SUL CAMPO	2.1 Conosce elementi caratteristici delle piante e delle loro varietà; 2.2 conosce somiglianze e differenze nello sviluppo delle piante; 2.3 conosce le principali caratteristiche di alcuni animali; 2.4 conosce somiglianze e differenze nello sviluppo di alcuni animali; 2.5 conosce le caratteristiche dei principali fenomeni atmosferici.	2.1.1 Raggruppa piante in base alla loro forma e varietà; 2.2.1 classifica piante in base alle loro somiglianze e differenze; 2.3.1 classifica animali in base alle loro caratteristiche; 2.4.1 descrive il comportamento e le abitudini di alcuni animali; 2.5.1 descrive le caratteristiche dei principali fenomeni atmosferici.	• Descrive le piante nelle loro varietà individuandone le parti; • distingue le piante in base alla forma delle loro parti; • descrive un animale precisandone le caratteristiche; • distingue un animale in base alle sue abitudini e al suo comportamento; • distingue i principali fenomeni atmosferici in base alle loro caratteristiche; • costruisce e registra in tabella il tempo metereologico.
3. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	3.1 Conosce i diversi elementi di un ecosistema; 3.2 conosce le tre tipologie ambientali: naturale, rurale, urbano; 3.3 conosce comportamenti adeguati e non nei confronti dell'ambiente naturale; 3.4 conosce le risorse dell'ambiente naturale e i loro usi.	3.1.1 Descrive i principali elementi di un ecosistema; 3.1.2 individua gli elementi naturali come risorse per microrganismi, piante ed animali; 3.2.1 descrive le caratteristiche del bosco, della campagna, della città; 3.2.2 descrive le bellezze naturali ed artificiali; 3.2.3 partecipa alla realizzazione di un terrario in classe; 3.3.1 individua i comportamenti adeguati e non nei confronti dell'ambiente naturale; 3.4.1 usa le risorse dell'ambiente in modo appropriato.	• Rappresenta graficamente ambienti e catene alimentari; • analizza, raccoglie e tabula dati inerenti l'ambiente naturale, rurale, urbano; • si prende cura del terrario della classe, dell'aula, degli spazi comuni; • realizza individualmente e/o collettivamente un terrario di classe; • rispetta i principali elementi naturali; • rispetta le bellezze naturali ed artificiali.

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. ESPORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	1.1 Conosce la struttura di alcuni oggetti semplici, le loro qualità e proprietà; 1.2 conosce le caratteristiche di liquidi, cibi, forze e calore; 1.3 conosce unità di misura appropriate alle situazioni problematiche in esame.	1.1.1 Riconosce le proprietà macroscopiche di alcuni oggetti; 1.2.1 Riconosce, attraverso esperimenti, sostanze solide, liquide, gassose; 1.2.2 individua i fenomeni legati al calore; 1.2.3 formula ipotesi sulla trasformazione di elementi coinvolti in un esperimento; 1.2.4 individua il comportamento dell'acqua nei passaggi di stato; 1.3.1 sa misurare oggetti e fenomeni con le unità di misura convenzionali; 1.3.2 sa usare la matematica conosciuta per elaborare dati.	- Descrive oggetti e fenomeni naturali analizzandoli alla luce delle loro trasformazioni fisiche e chimiche; - analizza e tabula i fenomeni presi in esame sulla base delle loro reazioni fisiche e chimiche; - classifica le sostanze in base alle loro caratteristiche fisiche e chimiche; - usa strumenti convenzionali per misurare oggetti e fenomeni; - costruisce tabelle di osservazione relative a esperimenti condotti in classe; - analizza e rappresenta dati.
2. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	2.1 Conosce i momenti significativi della vita di piante e animali; 2.2 conosce le caratteristiche dei terreni e delle acque; 2.3 conosce le trasformazioni ambientali naturali e quelle operate dell'uomo; 2.4 conosce la variabilità dei fenomeni atmosferici; 2.5 conosce la periodicità dei fenomeni celesti.	2.1.1 Coglie somiglianze e differenze nei cicli di vitali di piante e animali (nell'aula, in uno spazio del cortile, in un campo); 2.2.1 individua e classifica i terreni sulla base di caratteristiche date; 2.2.2 classifica le acque: potabili, non potabili, reflue, dolci, salate, minerali; 2.3.1 individua le relazioni esistenti tra gli elementi di un ambiente; 2.3.2 riconosce gli elementi costitutivi di un ecosistema naturale; 2.3.3 riconosce comportamenti che rompono il delicato equilibrio di un ambiente; 2.4.1 sa come si formano i venti, le nuvole, le precipitazioni attraverso esperienze di laboratorio; 2.4.2 sa fare esperimenti per scoprire le caratteristiche dell'aria; 2.5.1 sa osservare la posizione del Sole registrando le proiezioni di un'ombra; 2.5.2 comprende la periodicità dei fenomeni celesti.	- Descrive la sequenza di trasformazione dal seme al frutto; - descrive una pianta e un animale, la sua forma, il suo comportamento in relazione all'ambiente; - descrive le caratteristiche dei diversi tipi di terreno; - descrive alcune caratteristiche dei diversi tipi di acqua; - descrive i passaggi di stato dell'acqua come effetto del calore e il principio di reversibilità; - spiega il ciclo naturale dell'acqua; - nomina e spiega i principali fenomeni meteorologici sulle base dei passaggi di stato dell'acqua; - descrive alcune caratteristiche dell'aria; - relaziona sugli esperimenti eseguiti per evidenziare la pressione dell'aria e le condizioni necessarie alla formazione dei venti; - descrive in maniera appropriata la periodicità dei fenomeni celesti.
3. L'UOMO, I	3.1 Conosce il funzionamento	3.1.1 Osserva il funzionamento del proprio	Propone semplici modelli relativi al funzionamento del proprio corpo;

VIVENTI E L'AMBIENTE	del proprio corpo nella sua complessità; 3.2 conosce in altri organismi viventi, bisogni analoghi a quelli degli uomini, in relazione all'ambiente in cui vivono.	corpo; 3.2.1 riconosce la complessità del funzionamento del proprio corpo; 3.2.2 sa rilevare come animali e piante si nutrono e si proteggono in un determinato ambiente.	• descrive la funzione di alcuni apparati dell'uomo e di alcuni esseri viventi; • descrive alcune strategie difensive messe in atto dai viventi all'interno di determinato ambiente; • riconosce in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri.
Classe 4^ primaria			
AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	1.1 Conosce i componenti della materia; 1.2 conosce alcuni passaggi di stato della materia; 1.3 conosce le proprietà di alcuni materiali: durezza, peso, elasticità, trasparenza, densità; 1.4 conosce semplici strumenti di misura come recipienti per misurare volumi-capacità.	1.1.1 Spiega la composizione della materia; 1.2.1 analizza i passaggi di stato della materia; 1.3.1 distingue il comportamento di materiali comuni in diverse situazioni; 1.4.1 utilizza semplici strumenti di misura come recipienti per misurare volumi-capacità.	• Costruisce semplici modelli interpretativi di alcuni passaggi di stato della materia; • descrive comportamenti di sostanze liquide, solide e gassose; • costruisce semplici strumenti di misura come recipienti per misurare capacità; • realizza sperimentalmente semplici soluzioni in acqua.
2. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	2.1 Conosce la struttura del suolo; 2.2 conosce gli elementi che caratterizzano una porzione di ambiente a lui familiare.	2.1.1 Analizza la struttura del suolo; 2.2.1 analizza una porzione di ambiente locale attraverso osservazioni frequenti e regolari; 2.2.2 analizza una porzione dell'ambiente circostante con i compagni e autonomamente.	• Stima o valuta con appropriati strumenti una porzione di ambiente a lui familiare; • fa previsioni sui cambiamenti di un ambiente sottoposto a fenomeni atmosferici; • ipotizza i cambiamenti di un ambiente causati dall'antropizzazione.
3. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	3.1 Conosce il funzionamento del corpo e la sua struttura cellulare; 3.3 conosce le regole per una corretta alimentazione e per un sano movimento corporeo; 3.3 conosce la relazione tra le differenti forme di vita;	3.1.1 Spiega il funzionamento del corpo; 3.1.2 spiega la struttura cellulare animale e vegetale; 3.2.1 distingue tra un'alimentazione corretta e non; 3.2.2 spiega l'importanza del movimento corporeo come prevenzione delle malattie; 3.3.1 spiega, anche attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc., la relazione tra le differenti forme di vita;	• Descrive il funzionamento del corpo; • descrive la cellula animale e vegetale; • relaziona sui diversi modi di nutrirsi e respirare degli esseri viventi; • valuta e pianifica una corretta alimentazione; • ipotizza sulle varie tipologie di sane abitudini alimentari e motorie; • ragiona sulle modalità utilizzate dalle diverse forme di vita per relazionarsi tra loro; • costruisce tabelle per classificare caratteristiche, analogie e differenze sia per gli animali sia per i vegetali; • formula ipotesi su come le trasformazioni dell'ambiente possano

	3.4 conosce i primi elementi di classificazione animale e vegetale; 3.5 conosce le trasformazioni ambientali.	3.4.1 classifica i primi elementi del mondo animale e vegetale sulla base di osservazioni personali; 3.5.1 analizza le trasformazioni ambientali sulla base di osservazioni.	influire sul mondo animale e vegetale.
--	--	---	--

Classe 5^a primaria

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	1.1 Conosce concetti scientifici quali: la luce, il suono, il magnetismo, l'elettricità ecc.; 1.2 conosce in modo elementare il concetto di energia; 1.3 conosce la regolarità nei fenomeni; 1.4 conosce unità convenzionali per misurare volumi/capacità; 1.5 conosce le relazioni tra variabili in alcuni passaggi di stato.	1.1.1 Distingue e spiega alcuni concetti scientifici quali: la luce, il suono, il magnetismo, l'elettricità ecc.; 1.2.1 spiega il fenomeno dell'energia; 1.3.1 riconosce la regolarità nei fenomeni; 1.4.1 utilizza strumenti convenzionali per fare misurazioni; 1.5.1 spiega le relazioni tra variabili in alcuni passaggi di stato.	- Descrive alcuni concetti scientifici quali: la luce, il suono, il magnetismo, l'elettricità ecc.; - costruisce in modo elementare il concetto di energia sulla base di esperienze concrete; - descrive la regolarità di alcuni fenomeni; - costruisce semplici strumenti di misura per effettuare esperienze sul campo; - costruisce semplici modelli interpretativi sui passaggi di stato; - rappresenta in forma grafica le relazioni tra variabili individuate in alcuni passaggi di stato.
2. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	2.1 Conosce gli elementi che caratterizzano un ambiente; 2.2 conosce i cambiamenti nel tempo degli elementi che costituiscono un ambiente; 2.3 conosce il ruolo dell'acqua nell'ambiente; 2.4 conosce il movimento dei diversi oggetti celesti, anche attraverso giochi col corpo.	2.1.1 Spiega gli elementi che caratterizzano un ambiente; 2.2.1 riconosce i cambiamenti nel tempo degli elementi che costituiscono un ambiente; 2.3.1 spiega il ruolo dell'acqua nell'ambiente; 2.3.2 classifica le funzioni dell'acqua; 2.4.1 ricostruisce il movimento dei diversi corpi celesti rielaborandolo in modo personale.	- Descrive gli elementi che caratterizzano un ambiente; - descrive i cambiamenti nel tempo degli elementi che costituiscono un ambiente; - valuta il ruolo dell'acqua in un ambiente; - ipotizza sulle funzioni dell'acqua in un ambiente naturale o artificiale; - rappresenta in forma grafica il movimento dei diversi corpi celesti.
3. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	3.1 Conosce il funzionamento dei diversi apparati del corpo; 3.2 conosce le principali	3.1.1 Spiega il funzionamento del corpo del corpo umano; 3.2.1 riconosce i cambiamenti del proprio	- Descrive composizione e funzionamento del sistema nervoso, respiratorio, circolatorio, escretore, digerente, muscolare, riproduttore, scheletrico, sensoriale; - ipotizza sulle ricadute che le abitudini alimentari e igieniche

	informazioni sulla riproduzione e sulla sessualità;	3.2.2 corpo; descrive la riproduzione come fase di vita funzionale all'evoluzione e alla conservazione della specie;	possono avere sulla salute; valuta le proprie emozioni verso se stesso e gli altri;
	3.3 conosce l'azione modificatrice dell'uomo nell'ambiente.	3.2.3 riconosce la sessualità come parte integrante della vita di ogni essere vivente; 3.3.1 interpreta le trasformazioni ambientali conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.	ipotizza le conseguenze dell'azione dell'uomo sull'ambiente.

Scuola secondaria di primo grado

Classe 1^ secondaria di primo grado

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. FISICA E CHIMICA	1.1 Conosce il concetto di materia; 1.2 conosce gli stati fisici della materia; 1.3 conosce le caratteristiche dei materiali; 1.4 conosce il concetto di temperatura e il concetto di calore; 1.5 conosce le scale di misurazione della temperatura; 1.6 conosce l'effetto del calore sui corpi; 1.7 conosce i vari modi di propagazione del calore; 1.8 conosce la terminologia che individua il passaggio da uno stato di aggregazione all'altro.	1.1.1. Ipotizza che la materia è formata da particelle; 1.2.1 individua lo stato di aggregazione di una sostanza; 1.3.1 individua le proprietà di alcuni materiali; 1.4.1 individua la relazione tra calore e temperatura; 1.5.1. legge e confronta le varie scale termometriche; 1.6.1 individua la relazione fra calore e volume di un corpo; 1.7.1 individua le differenze tra la conduzione, la convezione e l'irraggiamento; 1.8.1 ipotizza la causa del cambiamento dello stato di aggregazione di una sostanza.	- Utilizza modelli per rappresentare la struttura della materia; - esegue semplici esperienze per dimostrare le proprietà delle sostanze nei tre stati fondamentali; - rappresenta con dei modelli il passaggio di una sostanza da uno stato fisico all'altro; - costruisce la scala termometrica; - raccoglie e confronta dati sulla temperatura dell'aria rappresentandoli con tabelle e grafici; - esegue esperienze per dimostrare la dilatazione termica; - osserva e descrive nell'ambiente i vari modi di propagazione del calore; - osserva e descrive nell'ambiente i passaggi di stato; - esegue esperienze per spiegare i passaggi di stato; - costruisce tabelle e grafici per individuare relazioni tra le variabili.
2. SCIENZE DELLA TERRA	1.1 Conosce il ciclo dell'acqua; 2.2 conosce le caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua;	2.1.1 Spiega il passaggio dell'acqua da un ambiente all'altro; 2.2.1 individua le proprietà dell'acqua basandosi sulle forze di aggregazione interne;	- Costruisce schemi o modelli per descrivere il ciclo dell'acqua indicando il ruolo dell'energia solare; - realizza semplici esperimenti per spiegare le proprietà dell'acqua e costruisce tabelle e grafici con i dati raccolti; - ipotizza soluzioni ai problemi legati all'inquinamento dell'acqua;

	2.3 conosce alcune forme di inquinamento delle acque e l'importanza dell'acqua come risorsa; 2.4 conosce la composizione e la struttura dell'atmosfera; 2.5 conosce l'effetto serra; 2.6 conosce la funzione dello strato di ozono; 2.7 conosce i moti dell'atmosfera; 2.8 conosce alcune forme di inquinamento dell'aria.	2.3.1 individua le principali fonti d'inquinamento dell'acqua; 2.4.1 individua i fenomeni che avvengono nei vari strati dell'atmosfera; 2.5.1 spiega il ruolo dei gas serra; 2.6.1 spiega l'importanza dell'ozonofera per la vita sulla Terra; 2.7.1 spiega i fenomeni atmosferici basandosi sulle differenze di pressione atmosferica; 2.7.2 discrimina i principali fenomeni atmosferici; 2.8.1 individua le principali fonti di inquinamento dell'aria.	- costruisce schemi o modelli per descrivere gli strati dell'atmosfera; - spiega l'effetto serra attraverso uno schema e distingue il fenomeno naturale da quello causato dall'uomo; - spiega come i CFC abbiano danneggiato lo strato di ozono; - realizza schemi per spiegare i differenti fenomeni atmosferici; - costruisce strumenti per misurare le precipitazioni e costruisce tabelle e grafici con i dati raccolti; - ipotizza soluzioni ai problemi legati all'inquinamento dell'aria.
3. BIOLOGIA	3.1 Conosce la differenza fra viventi e non viventi; 3.2 conosce la teoria cellulare; 3.3 conosce il funzionamento del microscopio ottico; 3.4 conosce la struttura generale della cellula; 3.5 conosce le differenze tra cellule animali e vegetali; 3.6 conosce le differenze fra cellula procariote ed eucariote; 3.7 conosce l'organizzazione generale dei viventi; 3.8 conosce la classificazione dei viventi; 3.9 conosce la suddivisione dei viventi; 3.10 conosce le caratteristiche generali dei funghi; 3.11 conosce le caratteristiche generali	3.1.1 Individua le caratteristiche che accomunano gli esseri viventi; 3.2.1 comprende che la materia vivente è organizzata in cellule; 3.3.1 utilizza il microscopio per osservare cellule e parti di organismi; 3.4.1 individua le principali componenti della cellula; 3.5.1 individua le strutture che differenziano cellule animali e vegetali; 3.6.1 individua le strutture che differenziano cellule procariote ed eucariote; 3.7.1 comprende la complessità della materia vivente: cellule, tessuti, organi, sistemi, organismo; 3.8.1 ordina e classifica gli esseri viventi; 3.9.1 individua le caratteristiche che permettono di classificare un essere vivente nel regno corrispondente; 3.9.2 riconosce l'esistenza di organismi microscopici unicellulari e li assegna al regno corrispondente; 3.10.1 comprendere la diversità fra funghi e piante; 3.10.2 spiega la struttura e le funzioni degli organi delle piante; 3.11.1. riconosce le piante più comuni in base a semi, radici, foglie, fiori e frutti;	- Riconosce analogie e differenze tra il macroscopico e il microscopico; - utilizza il microscopio per osservare preparati pronti o freschi; - costruisce un modello di cellula eucariote; - costruisce un modello di cellula procariote; - costruisce uno schema dell'organismo vivente; - osserva e classifica i vari organismi utilizzando la nomenclatura binomia anche grazie a chiavi dicotomiche; - raccoglie informazioni sui principali gruppi di microrganismi; - raccoglie informazioni sull'utilizzo dei microrganismi nelle biotecnologie e nello studio dell'ambiente; - raccoglie informazioni sui principali gruppi di funghi presente nel territorio di appartenenza; - approfondisce l'utilizzo dei funghi nelle biotecnologie; - riconosce le differenze tra le principali divisioni di piante; - utilizza e costruisce semplici schemi per capire in modo diretto le relazioni tra i diversi organi di una pianta e l'ambiente; - osserva e classifica le piante utilizzando le principali differenze tra monocotiledoni e dicotiledoni; - approfondisce la relazione tra piante e uomo; - costruisce uno schema di albero genealogico per spiegare l'evoluzione delle piante; - raccoglie informazioni sui principali gruppi di invertebrati; - raccoglie informazioni sull'utilizzo di invertebrati nelle biotecnologie, nello studio dell'ambiente; - ricerca informazioni sulle relazioni tra invertebrati e uomo; - raccoglie informazioni sui principali gruppi di vertebrati; - riconosce le differenze tra le classi di vertebrati; - approfondisce la relazione tra vertebrati e uomo; - costruisce uno schema di albero genealogico per spiegare

	delle piante; 3.12 conosce le caratteristiche generali degli animali; 3.13 conosce i principali gruppi di invertebrati; 3.14 conosce i gruppi dei vertebrati.	3.11.1 spiega l'evoluzione delle piante: alghe, muschi, felci, gimnosperme, angiosperme; 3.12.1 spiega la struttura e le funzioni degli organi degli animali; 3.13.1 individua le analogie e le differenze tra i principali organismi di invertebrati; 3.14.1 individua le analogie e le differenze tra i principali organismi di vertebrati.	l'evoluzione degli animali.
--	--	--	-----------------------------

Classe 2^ secondaria di primo grado

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. FISICA E CHIMICA	1.1 Conosce il concetto di movimento rispetto a un punto di riferimento; 1.2 conosce il concetto di traiettoria; 1.3 conosce i concetti di spazio, tempo e il loro rapporto; 1.4 conosce il concetto di accelerazione e di accelerazione di gravità; 1.5 conosce il concetto di forza applicata a un corpo; 1.6 conosce il concetto di grandezza scalare e grandezza vettoriale; 1.7 conosce il concetto di massa e di peso; 1.8 conosce il funzionamento del dinamometro; 1.9 conosce il concetto di equilibrio di un corpo; 1.10 conosce il concetto di baricentro;	1.1.1. Distingue tra corpi fermi e corpi in movimento rispetto a un punto di riferimento; 1.2.1 distingue tra traiettoria lineare e curvilinea; 1.3.1 calcola la velocità come grandezza derivata dal rapporto fra spazio e tempo; 1.3.2 distingue tra la velocità media e la velocità istantanea; 1.4.1 calcola l'accelerazione come variazione della velocità nel tempo; 1.5.1 applica i concetti di forza sui corpi; 1.6.1 rappresenta l'azione delle forze per mezzo dei vettori; 1.6.2 calcola la risultante fra due forze applicate allo stesso punto; 1.7.1 distingue tra massa e peso di un corpo; 1.7.2 calcola la densità e il peso specifico di un corpo; 1.8.1 misura il peso di alcuni corpi con il dinamometro; 1.9.1 stabilisce quando due forze applicate a un corpo si equilibrano; 1.10.1 trova il baricentro di alcuni corpi; 1.10.2 distingue tra corpi in equilibrio stabile, instabile, indifferente;	• Osserva come cambia il moto dei corpi quando sono sottoposti a forze; • individua gli elementi che caratterizzano i vari tipi di moto; • interpreta e disegna grafici spazio – tempo dei vari tipi di moto; • applica le formule per calcolare la velocità e l'accelerazione media nella risoluzione di semplici problemi; • costruisce tabelle e grafici relativi al moto dei corpi in situazioni reali; • risolve semplici problemi sulle grandezze vettoriali; • utilizza i vettori per rappresentare le forze che agiscono sui corpi in situazioni concrete; • misura massa e peso di oggetti reali; • verifica le condizioni di equilibrio dei corpi appoggiati e dei corpi sospesi; • costruisce leve utilizzando strumenti di uso comune; • descrive e capisce ciò che avviene quando nell'esperienza quotidiana si utilizza una leva o un'altra macchina semplice.

	1.11 conosce il concetto di macchina semplice; 1.12 conosce la condizione di equilibrio delle leve; 1.13 conosce i tre generi di leva.	1.11.1 riconosce le macchine semplici; 1.12.1 individua il funzionamento di una leva e la sua condizione di equilibrio; 1.13.1 distingue tra le leve di primo, secondo e terzo genere.	
2. SCIENZE DELLA TERRA	2.1 Conosce la struttura interna della Terra; 2.2 conosce i minerali e le rocce; 2.3 conosce il ciclo delle rocce.	2.1.1 Distingue i vari strati della Terra riconoscendo le discontinuità; 2.2.1 distingue le rocce in base alla loro composizione; 2.3.1 classifica le rocce in base alla loro origine.	- Riconosce nell'ambiente i vari tipi di rocce; - individua i minerali e le rocce utilizzati nella produzione di oggetti, strumenti e macchine di uso quotidiano; - mette in atto comportamenti mirati a evitare gli sprechi di risorse minerarie.
3. BIOLOGIA	3.1 Conosce i componenti dell'ambiente (fattori biotici e abiotici); 3.2 conosce il significato di habitat, nicchia ecologica, ecosistema, bioma e biosfera; 3.3 conosce il ruolo svolto dagli organismi produttori, consumatori e decompositori; 3.4 conosce le modalità con cui l'energia fluisce nell'ecosistema; 3.5 conosce le interazioni fra gli organismi viventi; 3.6 conosce gli apparati e i sistemi dell'uomo: - apparato tegumentario; - sostegno e movimento; - alimentazione e digestione; - respirazione; - circolazione; - difese immunitarie; - escrezione.	3.1.1 Distingue tra fattori biotici e abiotici; 3.2.1 distingue tra habitat e nicchia ecologica; 3.2.2 differenzia, in base alla complessità, ecosistema, bioma e biosfera; 3.3.1 individua il ruolo degli organismi nell'ecosistema; 3.4.1 riproduce la piramide alimentare di un ecosistema; 3.5.1 descrive le interazioni tra gli organismi nei diversi tipi di associazione (competizione, predazione, simbiosi, mutualismo, ...); 3.6.1 individua le funzioni dei vari apparati e sistemi; 3.6.2 descrive la morfologia degli organi e la relazione tra le funzioni che svolgono; 3.6.3 riconosce il coordinamento degli apparati nello svolgimento delle funzioni vitali (respiratorio/circolatorio; circolatorio/digerente; scheletrico/muscolare; escretore/circolatorio/digerente/tegumentario; immunitario/circolatorio/tegumentario).	- Osserva nell'ecosistema la nicchia ecologica e l'habitat degli organismi; - osserva dal vero e descrive gli elementi principali (componente biotica e abiotica) di un determinato ecosistema; - descrive, classifica e rappresenta le catene alimentari all'interno di un determinato ecosistema, individuando le reti alimentari; - calcola il flusso di energia all'interno di un ecosistema; - riconosce come alcuni comportamenti dell'uomo siano causa dell'alterazione dell'equilibrio naturale; - individua nell'ambiente a lui familiare associazioni tra organismi; - riconosce l'importanza delle attività sportive per la prevenzione di malattie, per una crescita armoniosa e simmetrica del proprio corpo, per un miglioramento dell'autostima e della capacità di relazionarsi con gli altri; - modifica gli atteggiamenti posturali scorretti; - è consapevole dell'importanza di una dieta equilibrata; - interpreta le etichette alimentari; - applica norme di comportamento che stanno alla base di una corretta alimentazione (distribuzione ragionevole delle calorie e dei principi nutritivi nei quattro pasti quotidiani); - valuta il proprio peso-forma utilizzando il nomogramma sull'Indice di Massa Corporea; - acquisisce uno stile di vita consapevole degli effetti dannosi dei disturbi alimentari (obesità, anoressia, bulimia); - acquisisce uno stile di vita consapevole degli effetti dannosi del fumo e delle sostanze tossiche, velenose, cancerogene sulla propria salute; - acquisisce uno stile di vita consapevole degli effetti dannosi che le cattive abitudini alimentari, la sedentarietà e il fumo hanno sull'apparato cardiocircolatorio;

			• è consapevole dell'importanza delle donazioni di sangue e di organi per essere cittadino responsabile nella società; • è consapevole degli effetti che le malattie infettive hanno sul sistema immunitario; • acquisisce uno stile di vita mirato alla prevenzione delle principali malattie infettive anche in riferimento alle terapie con vaccini e sieri; • è consapevole degli effetti dei raggi ultravioletti sull'apparato tegumentario e adotta comportamenti responsabili.
--	--	--	--

Classe 3^a secondaria di primo grado

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. FISICA E CHIMICA	1.1 Conosce la legge fisica del lavoro; 1.2 conosce il concetto di energia, le sue forme diverse e le sue trasformazioni; 1.3 conosce la relazione tra lavoro ed energia; 1.4 conosce la differenza fra sostanze pure e miscugli; 1.5 conosce la differenza tra trasformazioni chimiche e fisiche; 1.6 conosce la differenza fra elementi e composti; 1.7 conosce la struttura dell'atomo e la tavola periodica; 1.8 conosce i principali legami chimici; 1.9 conosce le formule chimiche; 1.10 conosce le regole per scrivere una reazione chimica; 1.11 conosce il concetto di acido e base; 1.12 conosce i principali composti organici.	1.1.1 Calcola il valore del lavoro utilizzandone la formula e la corretta unità di misura; 1.2.1 distingue tra energia cinetica, energia potenziale ed energia meccanica; 1.3.1 individua il rendimento di una macchina termica; 1.4.1 individua se una sostanza è pura o è un miscuglio; 1.5.1 distingue tra fenomeni chimici e fisici; 1.6.1 distingue tra elementi e composti; 1.7.1 legge e interpreta la tavola periodica; 1.8.1 spiega la struttura di una molecole basandosi sul tipo di legame chimico; 1.9.1 legge e interpreta una formula chimica; 1.10.1 individua le principali reazioni chimiche (analisi, sintesi, scambio); 1.11.1 distingue tra sostanze acide e sostanze basiche utilizzando gli opportuni indicatori; 1.12.1 distingue tra sostanze organiche e inorganiche.	• Realizza esperienze utilizzando semplici materiali; • raccoglie i dati in tabelle e li rappresenta graficamente; • risolve problemi reali legati al lavoro e all'energia; • compie osservazioni nell'ambiente; • separa attraverso semplici strumenti le componenti di un miscuglio sfruttandone le diverse proprietà; • costruisce la formula bruta e la formula di struttura di una molecola; • bilancia una reazione chimica; • utilizza gli opportuni indicatori per stabilire il PH di soluzioni di uso comune; • riconosce le proprietà delle sostanze organiche negli alimenti.
2. ASTRONOMIA E SCIENZE	2.1 Conosce la struttura del	2.1.1 Distingue i pianeti dalle stelle;	• Interpreta i fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo

DELLA TERRA	sistema solare e le leggi che regolano il movimento dei pianeti; 2.2 conosce i concetti di rotazione e rivoluzione terrestre; 2.3 conosce il concetto di eclissi; 2.4 conosce le teorie sull'origine del sistema solare e del pianeta Terra; 2.5 conosce la teoria della tettonica a placche; 2.6 conosce l'origine e le caratteristiche dei vulcani; 2.7 conosce l'origine e le caratteristiche dei sismi; 2.8 conosce le principali fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.	2.1.2 spiega il movimento dei pianeti utilizzando le leggi di Keplero; 2.2.1 spiega l'alternarsi della fasi lunari; 2.2.2 motiva l'alternarsi delle stagioni utilizzando i concetti di rotazione e rivoluzione terrestre; 2.3.1 spiega il fenomeno delle eclissi; 2.4.1 applica il concetto di reazione nucleare alla vita del Sole e delle stelle; 2.4.2 conosce la struttura interna della Terra; 2.5.1 descrive i diversi tipi di movimento delle placche; 2.6.1 descrive l'origine dell'edificio vulcanico e i diversi tipi di eruzione; 2.6.2. spiega la distribuzione dei vulcani in base alla teoria della tettonica a placche; 2.7.1 descrive l'origine dei fenomeni sismici; 2.7.2 spiega la distribuzione dei sismi in base alla teoria della tettonica a placche; 2.7.3 descrive i materiali prodotti da un'eruzione vulcanica; 2.8.1 distingue tra combustibili fossili e fonti rinnovabili.	notturno e diurno; • raccoglie dati riguardanti la durata del dì e della notte nel corso dell'anno e li interpreta utilizzando il concetto di rotazione e di rivoluzione; • costruisce semplici modelli per spiegare la struttura del sistema solare; • spiega grazie a simulazioni il fenomeno delle eclissi; • osserva particolari aspetti del paesaggio legati alle trasformazioni della crosta terrestre; • individua i rischi sismici e vulcanici utilizzando le carte dell'istituto nazionale di geofisica; • raccoglie dati sul consumo energetico della propria famiglia e ricerca soluzioni per migliorare l'impatto energetico.
3. BIOLOGIA	3.1 Conosce la struttura e il funzionamento del sistema nervoso dell'uomo e gli organi di senso; 3.2 conosce le differenze tra ghiandole endocrine ed esocrine; 3.3 conosce effetti dannosi delle dipendenze sull'organismo nell'adolescente; 3.4 conosce l'apparato riproduttore maschile e femminile, il ciclo mestruale, la fecondazione, la gravidanza e il parto;	3.1.1 Spiega il ruolo del cervello nel coordinare le funzioni dell'organismo e nell'interpretare gli stimoli che gli giungono grazie agli organi di senso; 3.2.1 spiega determinate funzioni dell'organismo governate dagli ormoni; 3.3.1 individua gli effetti dannosi di diverse sostanze chimiche sull'organismo; 3.4.1 interpreta correttamente i fenomeni legati allo sviluppo del corpo dell'adolescente; 3.4.2 spiega il ciclo ovarico;	• Spiega il funzionamento del sistema nervoso e degli organi di senso attraverso un modello cellulare; • spiega i risultati di alcune osservazioni sulle reazioni del tuo corpo a stimoli esterni; • realizza un spot in cui spiega come evitare le dipendenze; • spiega il funzionamento degli organi in relazione al coordinamento ormonale attraverso una modellizzazione; • acquisisce informazioni complete sullo sviluppo puberale e sulla sessualità; • costruisce e analizza tabelle e grafici sulla distribuzione dei caratteri ereditari applicando le leggi della probabilità; • raccoglie dati e informazioni sulle principali malattie genetiche; • raccoglie informazioni sull'ingegneria genetica e discute delle sue possibili applicazioni; • giustifica la classificazione dei viventi basandosi sulle teorie evolutive; • giustifica la distribuzione della popolazione umana basandosi

	3.5 conosce la contraccezione e in particolar modo l'uso del profilattico come prevenzione all'AIDS; 3.6 conosce il concetto e la struttura del gene, del cromosoma e del DNA, la mitosi e la meiosi; 3.7 conosce la trasmissione dei caratteri ereditari, le mutazioni e le malattie genetiche, il significato dell'ingegneria genetica e sue applicazioni; 3.8 conosce le teorie sull'origine della vita sulla Terra e sull'evoluzione degli organismi; 3.9 conosce le teorie di Lamarck e Darwin e l'evoluzione biologica e culturale dell'uomo.	3.5.1 distingue tra metodi anticoncezionali naturali, meccanici e chimici; 3.6.1 spiega i principi legati a gene, DNA, mitosi, meiosi; 3.7.1 spiega i meccanismi della trasmissione dei caratteri ereditari; 3.7.2 spiega l'eredità legata al sesso e le mutazioni; 3.8.1 spiega l'origine e l'evoluzione della vita sulla Terra basandosi sulle teorie evolutive; 3.9.1 rielabora ed interpreta le teorie apprese.	sulla teoria evolutiva dell'uomo.
--	--	---	--

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN USCITA DAI TRE ORDINI DI SCUOLA

AMBITI	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA
	LA CONOSCENZA DEL MONDO I DISCORISI E LE PAROLE	TECNOLOGIA	TECNOLOGIA
VEDERE, OSSERVARE E PRODURRE	Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprire le funzioni e i possibili usi.	- 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.	- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. - Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. - È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. - Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. - Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. - Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.

INTERVENIRE E TRASFORMARE	- Sperimenta alcune forme di comunicazione incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media. - Esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.	- 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.	- Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazioni ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e di socializzazione. - Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. - Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.
---------------------------	---	--	---

Scuola dell'Infanzia

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. VEDERE, OSSERVARE E PRODURRE	1.1 Scopre le funzioni e i possibili usi di alcuni strumenti;	1.1.1 Esplora i materiali che ha disposizione e li utilizza con creatività; 1.1.2 interpreta artefatti appartenenti al vissuto esperienziale rispetto a parti, funzioni...; 1.1.3 rappresenta graficamente dati sulla produzione e sul consumo dei materiali; 1.1.4 pianifica e realizza progetti ambientali; 1.1.5 rappresenta il ciclo	- Osserva, esplora e conosce attraverso materiali di tipo diverso (argilla, plastilina, carta, cartone, metallo, legno, plastica...) attraverso i sensi; - trasforma materiali per scoprirne i possibili usi in semplici costruzioni plastiche, meccaniche, interpretative; - realizza montaggio e smontaggio di oggetti; - costruisce semplici oggetti tridimensionali; - usa in modo creativo e libero alcuni materiali per rappresentare un ambiente, uno spazio, un oggetto, un'emozione, ...; - descrive, compara, classifica e manipola materiali, oggetti e strumenti; - osserva l'artefatto e ne coglie la forma, il materiale, la funzione, le caratteristiche, la funzione, ...;

	1.2 si interessa a macchine e strumenti tecnologici.	produttivo di alcuni materiali (dalla materia prima al prodotto finito); 1.1.6 formula piani d'azione, individualmente e in gruppo e sceglie materiali e strumenti in relazione al progetto da realizzare; 1.2.1 conosce e sperimenta alcuni strumenti tecnologici; 1.2.2 prova interesse per gli artefatti tecnologici, li osserva e ne scopre funzioni e possibili usi; 1.2.3 esplora e prova interesse per prodotti multimediali; 1.2.4 conosce le interfacce e le principali istruzioni d'uso degli strumenti tecnologici; compie approcci alla logica operativa del computer; 1.2.5 è curioso, è esplorativo, pone domande, discute, confronta ipotesi, dà spiegazioni e sceglie azioni nelle esperienze; 1.2.6 esplora e prova interesse per gli artefatti tecnologici e non per scoprirne le funzioni e i possibili usi.	• classifica i materiali per caratteristiche; • effettua operazioni di montaggio, smontaggio, assemblaggio, ...; • realizza un'attività guidata di costruzione di semplici artefatti; • realizza semplici progetti ambientali: uso, riuso, riciclo dei rifiuti, protezione della natura, acqua come risorsa, risparmio energetico...; • utilizza semplici utensili ed attrezzi per compiere determinate operazioni (per il giardinaggio, la cucina, le attività manipolative, ...); • effettua esperienze con materiali diversi, usandoli con creatività per realizzare semplici costruzioni plastiche; • colloca oggetti d'uso nel giusto contesto; • osserva l'ambiente naturale e artificiale che lo circonda e riconosce gli interventi dell'uomo; • pone domande, dialoga, discute, ipotizza e progetta le operazioni necessarie all'esplorazione del mondo tecnologico, anche attraverso l'uso di linguaggi diversi; • pianifica, controlla e valuta le soluzioni per risolvere un problema o costruire un artefatto; • ricostruisce le fasi più importanti dei procedimenti e le rielabora attraverso codici comunicativi-rappresentativi diversi; • sviluppa ed utilizza un repertorio linguistico adeguato alle esperienze e agli apprendimenti compiuti per narrare e descrivere le esperienze; • utilizza semplici strumenti tecnologici.
2. INTERVENIRE E TRASFORMARE	2.1 Conosce la comunicazione tipica dei mass-media e della tecnologia; 2.2 esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.	2.1.1 Comprende, analizza e confronta i diversi linguaggi mass mediali; 2.1.2 sviluppa atteggiamenti critici nei confronti dei mass media; 2.2.1 utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le esperienze e le osservazioni; 2.2.2 utilizza semplici materiali multimediali per attività ludico didattiche; 2.2.3 conosce a livello generale le	• Conosce i principali strumenti di comunicazione digitale; • individua analogie/differenze, limiti/potenzialità, linguaggi/codici, espressivi/simboli, ... dei diversi mass media; • conosce un elementare glossario tecnico legato al mondo tecnologico (mouse, finestra, tastiera, cartella, file...); • sperimenta la tecnologia touchscreen; • si orienta nello spazio del foglio di lavoro; • sperimenta l'uso del computer con programmi per giocare, disegnare, orientarsi nello spazio video, ricercare in rete, ...; • abbina le parti del computer al nome; • riconosce semplici icone; • completa, colora e/o produce un disegno; • ricerca immagini, informazioni, foto, ... in rete; • usa strumenti di acquisizione digitale (fotocamera, scanner,

		2.2.4 caratteristiche dei nuovi media e degli strumenti di comunicazione a distanza; utilizza le tecnologie per costruire materiali multimediali; 2.2.5 utilizza strumenti tecnologici in situazione di apprendimento significativo e collaborativo.	stampante, microfono); • utilizza strumenti di produzione di semplici oggetti multimediali; • sperimenta la comunicazione a distanza; • sperimenta la conoscenza del mondo circostante mediata dallo strumento tecnologico; • sperimenta l'aspetto ludico didattico dello strumento tecnologico; • utilizza in un contesto collaborativo lo strumento tecnologico.
--	--	---	---

Scuola Primaria

Classi 1^, 2^, 3^ primaria

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. VEDERE E OSSERVARE	1.1 Riconosce le caratteristiche di materiali di diverso genere; 1.2 conosce, descrive e percepisce le differenze fra diversi materiali; 1.3 conosce gli elementi del mondo artificiale; 1.4 conosce la struttura di oggetti e ne ricava informazioni;	1.1.1 Manipola diversi tipi di materiali di uso scolastico e/o comune; 1.1.2 classifica i vari materiali per caratteristiche e proprietà; 1.1.3 manipola i diversi materiali utilizzando anche attrezzi differenti; 1.2.1 discrimina, descrive verbalmente e graficamente le caratteristiche dei diversi materiali; 1.3.1 discrimina, descrive verbalmente, graficamente o schematicamente, elementi del mondo artificiale; 1.3.2 coglie le differenze degli elementi del mondo artificiale per forma, materiali e funzioni; 1.4.1 esamina oggetti e processi in relazione all'impatto con l'ambiente e ne rileva segni e simboli comunicativi; 1.4.2 riconosce i principali	• Descrive le caratteristiche fondamentali di oggetti e materiali; • riconosce materiali di diversa natura e ne indica l'uso più idoneo; • ricerca informazioni rispetto ad un materiale ben preciso; • utilizza in modo appropriato strumenti e materiali considerando le funzioni e i principi di sicurezza; • legge e comprende informazioni valide per la realizzazione di oggetti; • descrive l'ambiente vissuto (casa, scuola, giardini, quartiere...); • rappresenta graficamente l'ambiente vissuto (casa, scuola, giardini, quartiere...); • realizza elementi del mondo artificiale in scala e/o con materiale idoneo; • descrive in maniera verbale e/o scritta gli elementi costruiti dall'uomo; • differenzia gli artefatti secondo criteri stabiliti; • osserva e manipola oggetti realizzati con materiali diversi; • identifica oggetti semplici e di uso comune in modo preciso e dettagliato; • monta e smonta oggetti/giochi conosciuti e di uso quotidiano; • relaziona sulle parti che compongono oggetti e/o giochi conosciuti; • classifica oggetti i base a: colore, spessore, forma; • effettua giochi ed esperimenti sulle proprietà dei diversi materiali; • verbalizza con linguaggio appropriato circa gli esperimenti effettuati; • realizza manufatti di uso comune; • riconosce le componenti del computer e le sue periferiche; • conosce ed utilizza le procedure per accendere e spegnere il computer; • conosce semplici finalità del computer e lo utilizza in modo autonomo o sotto la guida dell'insegnante;

		simboli leggendo etichette, volantini; 1.4.3 usa oggetti secondo le loro funzioni e i principi di sicurezza; 1.4.4 riconosce in un oggetto i diversi materiali noti che lo compongono; 1.4.5 osserva oggetti per capirne il meccanismo e le funzioni; 1.4.6 osserva, analizza e utilizza oggetti, macchine e strumenti classificandoli in base alle loro funzioni; 1.4.7 riconosce e classifica artefatti e oggetti in base alle loro caratteristiche; 1.4.8 sperimenta le caratteristiche degli oggetti in differenti condizioni; 1.4.9 realizza prime forme di raccolta differenziata e riciclo dei materiali; 1.5.1 indica ed utilizza le principali parti del computer (unità centrale, monitor, tastiera, mouse); 1.5.2 assimila la conoscenza delle principali funzioni di un computer e del suo sistema operativo; 1.5.3 elabora i concetti di file e di stampa; 1.6.1 utilizza semplici programmi di grafica e di videoscrittura; 1.6.2 crea una cartella per salvare i file; 1.6.3 apre un file salvato nella cartella e ne esegue la stampa; 1.7.1 utilizza la LIM; 1.8.1 accede al WEB; 1.8.2 utilizza Internet per semplici ricerche attraverso un motore di ricerca.	• riconosce le icone usate con più frequenza e localizzate sul desktop; • usa in modo appropriato i tasti posti sul mouse; • muove il mouse in modo preciso; • utilizza i programmi di videoscrittura; • usa il programma WORD per scrivere, modificare e salvare testi; • salva un file nella cartella creata; • accede al programma PAINT e ne scopre le funzioni; • avvia il programma di videoscrittura e ne usa alcuni strumenti; • esplora i menù di WORD e ne utilizza alcuni comandi principali; • realizza tabelle, diagrammi, mappe; • inserisce immagini dal computer nel testo scritto; • usa il programma di videoscrittura per la realizzazione di biglietti augurali; • crea una cartella e la denomina; • utilizza in modo opportuno i programmi di disegno; • utilizza le WORD ART in modo creativo; • esegue con PowerPoint semplici presentazioni circa un argomento didattico; • è capace di utilizzare il programma PowerPoint inserendo: ◦ più diapositive; ◦ immagini tratte da file esistenti o dal WEB; ◦ animazioni nelle diapositive; ◦ i comandi per muoversi nella presentazione; • è capace di navigare in Internet; • imposta un motore di ricerca; • realizza, sotto la guida dell'insegnante, da solo o in gruppo, semplici ricerche utilizzando la rete riguardo una specifica attività didattica. • conosce ed utilizza i comandi per accendere, calibrare e spegnere la LIM; • riesce a salvare un file dalla LIM in una propria cartella.
	1.5 conosce le periferiche del computer: mouse, monitor, hard disk, tastiera, stampante; 1.6 riconosce e utilizza i programmi principali: WORD, Word Art, PAINT, PowerPoint e CABRÌ; 1.7 conosce la LIM; 1.8 conosce il WEB.		

2. PREVEDERE E IMMAGINARE	2.1 Conosce i principali elementi dell'ambiente scolastico; 2.2 conosce il modo di leggere le istruzioni per un uso corretto di oggetti e fornisce informazioni adeguate ai compagni; 2.3 conosce le modalità di realizzazione di un semplice oggetto elencando i materiali e gli strumenti necessari; 2.4 conosce le tecniche per realizzare oggetti seguendo	2.1.1 Descrive verbalmente e riproduce, attraverso disegni o schemi, elementi del mondo artificiale e dell'ambiente scolastico; 2.1.2 effettua stime approssimative su pesi o misure di oggetti di uso scolastico e non; 2.2.1 legge, interpreta e rispetta le istruzioni d'uso per la realizzazione di oggetti; 2.2.2 comprende l'esigenza di seguire e rispettare le norme di sicurezza quando si utilizzano materiali, oggetti e strumenti; 2.2.3 osserva con attenzione le etichette riportate su oggetti diversi; 2.3.1 osserva i materiali a disposizione e li utilizza con creatività; 2.3.2 ipotizza l'esecuzione e il prodotto finale di semplici procedure; 2.3.3 documenta e rappresenta i risultati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni e testi; 2.3.4 pianifica e realizza semplici progetti per realizzare manufatti di uso comune; 2.3.5 sceglie i materiali più idonei per la realizzazione dei manufatti; 2.3.6 prevede, descrive e schematizza l'esecuzione, i tempi e il risultato di semplici processi; 2.3.7 realizza semplici bigliettini augurali; 2.4.1 grazie al lavoro cooperativo pianifica e realizza progetti	• Stima, misura approssimativamente i luoghi conosciuti e frequentati; • realizza attività di manipolazione libera e di giochi di costruzione; • usa in modo creativo il materiale da costruzione o di riciclo per la rappresentazione di ambienti, di oggetti; • sperimenta le caratteristiche dei materiali utilizzati; • ricostruisce le fasi più significative di quanto realizzato; • comunica quanto realizzato attraverso l'uso di linguaggi diversi (disegno, corpo, movimento, suono); • visita il laboratorio di informatica e usa in modo corretto l'arredo e i beni comuni. • riconosce i simboli più importanti riportati sulle etichette; • legge ed interpreta le istruzioni per l'assemblaggio di oggetti; • compie stime, misurazioni e confronti attraverso l'utilizzo di sistemi convenzionali e non; • realizza semplici esperimenti per valutare le caratteristiche dei materiali; • verbalizza e si confronta rispetto agli esperimenti effettuati; • realizza semplici grafici per la registrazione e l'elaborazione di dati; • realizza manufatti di uso comune legati alla programmazione di classe (festività natalizie, addobbi, progetti didattici, ...); • collabora con i suoi compagni nella realizzazione di semplici manufatti legati a occasioni particolari; • elabora uno schema per la realizzazione di un progetto attraverso: ○ mappe concettuali ○ diagrammi di flusso.

	un preciso criterio di preparazione, cooperando con i compagni.	per realizzare manufatti, valutando i materiali e gli strumenti più idonei.	
3. INTERVENIRE E TRASFORMARE	3.1 Riconosce, osservando oggetti del passato, le variazioni nel tempo e il loro miglioramento rispetto ai bisogni dell'uomo; 3.2 riconosce, fra il materiale di riciclo, quello più idoneo alla costruzione di un oggetto; 3.3 conosce alcuni processi di trasformazione.	3.1.1 Esamina oggetti del passato, mettendo in evidenza le modifiche subite nel tempo; 3.1.2 ricerca storie di oggetti e relative evoluzioni, inseriti in ambiti di storia personale; 3.2.1 utilizza materiale facilmente reperibili e/o di riciclo per la costruzione di oggetti; 3.3.1 discrimina il mondo naturale da quello costruito dall'uomo, cogliendone le differenze sostanziali; 3.3.2 elenca le fasi di un processo di trasformazione (dal prodotto naturale al bene di consumo); 3.3.3 esegue rappresentazioni grafiche di oggetti del passato di uso comune; 3.3.4 esegue interventi di decoro e/o di precisione sul proprio corredo scolastico; 3.3.5 realizza un oggetto in cartoncino elencando la sequenza delle operazioni di realizzazione; 3.3.6 realizza tabelle e grafici dove inserisce i dati della ricerca effettuata; 3.3.7 manipola materiali di vario tipo per realizzare semplici forme identificabili negli oggetti di uso quotidiano; 3.3.8 osserva attentamente immagini fotografate o disegnate in cui siano presenti elementi naturali e artificiali;	• Comprende e descrive verbalmente i vantaggi derivanti dall'uso di utensili, e si sofferma sulla loro evoluzione nel tempo; • rappresenta iconicamente gli oggetti esaminati; • realizza oggetti utilizzando materiale di riciclo; • esegue azioni sui materiali in modo da modificarli consapevolmente, per giungere ad un oggetto ben definito; • costruisce semplici oggetti tridimensionali; • conosce e documenta la storia di particolari oggetti; • effettua ricerche intorno alla storia di oggetti non più in uso; • documenta e verbalizza circa le ricerche effettuate; • utilizza strumenti adatti al decoro; • realizza forme di raccolta differenziata; • utilizza un tipo di materiale riciclato per creare oggetti di vario genere legati a: ○ attività didattiche; ○ abbellimento del proprio corredo scolastico; ○ doni per festività; • sperimenta i processi di trasformazione; • registra i passaggi durante la trasformazione di prodotti naturali in beni di consumo; • riconosce l'algoritmo in esempi concreti; • riesce a esprimere i vantaggi per l'uomo derivanti dall'uso degli elementi suddetti.

		3.3.9 comprende la relazione fra l'oggetto o prodotto biologico esistente e il bisogno dell'uomo, che lo utilizza dopo averlo ideato, progettato e costruito.	
--	--	---	--

Classi 4^, 5^ primaria

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. VEDERE E OSSERVARE	1.1 Conosce diversi materiali nell'ambiente naturale e artificiale; 1.2 conosce materiali, oggetti, macchine e strumenti comunemente usati dai bambini classificandoli in base alle loro funzioni; 1.3 conosce alcune regole del disegno tecnico per la rappresentazione di oggetti comuni; 1.4 riconosce le nuove applicazioni informatiche, le potenzialità e i limiti delle TIC: ○ il foglio di calcolo ; ○ il browser della LIM; ○ la navigazione in Internet;	1.1.1 Utilizza i diversi materiali presenti nell'ambiente scolastico e circostante; 1.2.2 rileva le funzioni, le caratteristiche e il funzionamento di un oggetto; 1.2.3 compone e ricompone oggetti nei loro elementi seguendo precise istruzioni; 1.2.4 comprende e segue le istruzioni per utilizzare dispositivi di uso comune; 1.2.5 riporta graficamente o con rilievi fotografici aspetti di ambienti scolastici e non; 1.2.6 rappresenta i dati dell'osservazione attraverso mappe, tabelle, diagrammi, disegni, testi; 1.3.1 rappresenta oggetti comuni attraverso il disegno tecnico; 1.3.2 osserva e legge disegni tecnici presenti, ad es. nelle istruzioni per l'uso, di oggetti tecnologici di uso comune; 1.4.1 utilizza i diversi mezzi di comunicazione impiegandoli in modo adeguato a seconda delle circostanze; 1.4.2 conosce i comandi per	• Conosce ed utilizza materiali e manufatti d'uso comune, oggetti tecnologici di uso quotidiano (quali gli elettrodomestici); • individua le funzioni di un artefatto e di una semplice macchina; • interpreta segnali e/o simboli per dedurre le funzioni d'uso di semplici artefatti; • analizza oggetti d'uso comune, apparecchiature e macchine; • rispetta le regole di sicurezza per l'utilizzo di materiali e oggetti tecnologici anche di uso quotidiano; • pianifica e porta termine semplici progetti per la realizzazione di manufatti di uso comune; • sceglie ed utilizza i materiali in funzione dell'impiego; • realizza con tecniche diverse strumenti e artefatti di uso comune attenendosi alle istruzioni d'uso e ai principi di sicurezza che vengono forniti; • organizza e rappresenta dati raccolti attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegno e anche testi per raccontare i processi; • realizza mappe, tabelle, diagrammi; • disegna oggetti usando le regole del disegno tecnico; • riconosce oggetti comuni rappresentati con il disegno tecnico; • utilizza la fotocamera; • scatta foto utilizzando varie modalità; • riesce a trasportare le foto in un documento; • realizza brevi filmati; • usa EXCEL per: ○ raccogliere dati e inserirli nel foglio di calcolo; ○ elaborare i dati inseriti; ○ inserire un grafico; ○ effettuare le quattro operazioni; • realizza ed utilizza per lo studio personale e di gruppo ipertesti; • utilizza un motore di ricerca; • trasporta dati ricavati dalle ricerche in Internet in un file di WORD; • ricerca notizie in enciclopedie multimediali e in Internet; • trova e usa giochi in Internet per: ○ introdurre un nuovo argomento; ○ ripassare;

	○ ...	1.4.3 utilizzare EXCEL; usa Internet per fare ricerche e per conoscere ambienti diversi; 1.4.4 realizza ipertesti multimediali per la documentazione delle esperienze scolastiche; 1.4.5 utilizza la LIM per creare, insieme ai compagni, un progetto circa un dato argomento; 1.4.6 analizza criticamente quanto è stato realizzato.	○ consolidare; ○ approfondire; • effettua le comuni procedure per l'avvio della LIM; • copia e incolla testi e immagini da file sul computer o da siti internet; • utilizza la LIM: ○ per lo studio personale e di gruppo; ○ per illustrare una ricerca; • dimostra un atteggiamento critico e responsabile rispetto: ○ alle potenzialità delle TIC; ○ ai limiti delle TIC.
2. PREVEDERE E IMMAGINARE	2.1 Conosce la metodologia progettuale a livello individuale e cooperativa per realizzare un oggetto e/o un progetto; 2.2 conosce oggetti e processi rispetto all'impatto con l'ambiente; 2.3 conosce le modalità per ricavare informazioni utili da guide o istruzioni per il montaggio di vari oggetti; 2.4 conosce il modo per eseguire semplici rilevazioni fotografiche o valutazioni delle dimensioni nell'ambito scolastico o nella propria abitazione; 2.5 conosce le modalità per pianificare la fabbricazione di un oggetto, elencando gli strumenti e i materiali necessari; 2.6 conosce le strategie per organizzare da solo o insieme ai compagni una gita o una visita ad un museo attraverso	2.1.1 Apprende e approfondisce il ciclo di produzione: dalla materia prima al prodotto finito; 2.2.1 acquisisce conoscenze, utilizza e matura un atteggiamento consapevole rispetto agli aspetti significativi presenti nelle relazioni tra uomo e ambiente; 2.3.1 ricava le informazioni utili per l'uso e/o il montaggio/smontaggio di oggetti da guide o istruzioni; 2.4.1 realizza ed utilizza le informazioni ricavate da rilevazioni fotografiche o valutazioni; 2.5.1 pianifica, realizza e verifica un progetto per costruire un oggetto; 2.6.1 realizza, anche collaborando con i compagni, un progetto.	• Esamina un processo produttivo; • descrive verbalmente e/o graficamente, con schemi e/o grafici, un ciclo produttivo; • usa materiali diversi rispettando l'ambiente in cui opera; • riconosce le relazioni tra esseri viventi e ambiente; • esamina i vantaggi e gli svantaggi che la modifica di un certo ambiente ha recato all'uomo che lo abita; • sceglie materiali idonei per eseguire abbellimenti sul proprio corredo scolastico; • produce rappresentazioni grafiche progettuali; • monta e smonta oggetti seguendo le istruzioni; • riconosce il rapporto fra l'insieme e una parte; • rileva la funzione di una certa parte in un oggetto; • comprende e segue scrupolosamente le istruzioni per il buon uso di un dispositivo; • rappresenta ambienti scolastici e non attraverso grafici e rilievi fotografici; • compone e scompone oggetti e li rappresenta con disegni e modelli.

	internet.		
3. INTERVENIRE E TRASFORMARE	3.1 Conosce semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni; 3.2 conosce semplici processi di trasformazione dei materiali; 3.3 conosce il valore del riutilizzo di vari materiali per la realizzazione di oggetti con funzioni diverse.	3.1.1 Utilizza semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio la preparazione e la cottura degli alimenti); 3.1.2 compone e scompone oggetti nei loro elementi e individuando le loro funzioni; 3.1.3 costruisce un oggetto, descrive e documenta la sequenza delle operazioni; 3.1.4 esegue interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo; 3.1.5 costruisce e assembla oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti; 3.2.1 compie esperimenti e prove sulle proprietà dei materiali più comuni; 3.2.2 trasforma materiali in oggetti con l'uso di stampi; 3.2.3 trasforma i prodotti naturali (es.: dal grano alla farina al pane, dall'uva al vino, uso della cera, ecc.); 3.3.1 rielabora le esperienze proposte a scuola.	• Effettua prove ed esperimenti con i materiali più comuni; • pianifica la realizzazione di alimenti attraverso: ○ schemi; ○ diagrammi; ○ disegni; ○ foto.

Scuola secondaria di primo grado

Classe 1^ secondaria di primo grado

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
--------	------------	---------	---

1. VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE	1.1 Conosce le procedure del disegno tecnico con l'uso degli strumenti tradizionali; 1.2 conosce le procedure per realizzare una rappresentazione grafica; 1.3 conosce i materiali più comuni (legno, vetro, carta, plastica); 1.4 conosce i concetti di consumismo, riciclaggio, riuso; 1.5 conosce il concetto di sistema operativo (Windows) e il sistema di gestione dei file; 1.6 conosce i principali linguaggi di videoscrittura.	1.1.1 Usa la riga e le squadre per svolgere esercizi; 1.1.2 sa eseguire semplici costruzioni geometriche; 1.1.3 impiega gli strumenti e le regole del disegno per rappresentare le figure geometriche piane; 1.1.4 osserva l'ambiente scolastico e la realtà dell'ambiente in cui si vive; 1.2.1 esegue misurazioni e rilievi grafici nell'ambiente scolastico; 1.3.1 distingue le caratteristiche principali e le principali applicazioni dei materiali più comuni; 1.3.2 conosce le proprietà dei materiali (fisiche, meccaniche e tecnologiche); 1.3.3 conosce il ciclo di lavorazione dei vari materiali; 1.4.1 descrive le fasi di riciclaggio e ipotizza il riuso dei materiali più comuni; 1.5.1 crea, salva, copia, sposta, stampa file; 1.6.1 scrive correttamente un testo utilizzando le potenzialità dei programmi di videoscrittura.	• Rappresenta graficamente alcuni oggetti di forma geometrica di uso quotidiano; • realizza riferimenti generali ai materiali di massimo impiego e di uso quotidiano; • effettua ricerche sui materiali; • applica la raccolta differenziata; • valuta il problema dei rifiuti, della raccolta differenziata e del riciclaggio dei materiali; • rappresenta il ciclo produttivo dei materiali (dalla materia prima al prodotto finito); • comprende ed utilizza i termini tecnici; • sa leggere, interpretare e rappresentare dati utilizzando i principali sistemi di rappresentazione grafica; • individua il rapporto di interdipendenza tra uomo, tecnica e ambiente; • riflette sull'inquinamento ambientale dovuto alla trasformazione delle materie prime; • produce documenti e approfondimenti in diverse discipline utilizzando i programmi di videoscrittura.
2. PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	2.1 Conosce le fasi risolutive di un problema; 2.2 conosce le principali unità di misura del S.I.; 2.3 conosce le fasi di progettazione di un oggetto.	2.1.1 Rappresenta con un diagramma di flusso le fasi risolutive di un problema; 2.2.1 effettua stime di grandezze fisiche riferite a materiali e ad oggetti dell'ambiente scolastico e domestico; 2.3.1 realizza un progetto.	• Valuta le conseguenze delle scelte e decisioni relative a situazioni problematiche; • pianifica le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano; • progetta la disposizione di oggetti stimandone il loro ingombro.
3. INTERVENIRE,	3.1 Conosce semplici procedure	3.1.1 Utilizza semplici procedure	• Realizza esperienze pratiche riguardanti i processi di trasformazione

TRASFORMARE E PRODURRE	tecnologiche; 3.2 conosce le funzioni delle principali periferiche del PC.	per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio nella preparazione e nella cottura degli alimenti); 3.1.2 realizza semplici oggetti di uso quotidiano; 3.1.3 modifica e ripara semplici oggetti di uso quotidiano; 3.2.1 collega correttamente le periferiche all'unità di sistema.	di risorse naturali in prodotti di consumo: dalla farina al pane, dal latte al burro e al formaggio, dall'argilla al vaso...; • costruisce oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti; • esegue interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo; • smonta e rimonta apparecchiature elettroniche o altri dispositivi elettronici (periferiche).
---------------------------	---	--	--

Classe 2^ secondaria di primo grado

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE	1.1 Conosce il significato di proiezione ortogonale; 1.2 conosce le norme del disegno tecnico per rappresentare le proiezioni ortogonali; 1.3 conosce le caratteristiche di un solido geometrico; 1.4 conosce le scale e le regole d'ingrandimento e di riduzione di un'immagine; 1.5 conosce i materiali da costruzione e il loro utilizzo; 1.6 conosce le funzioni del foglio di calcolo (Excel);	1.1.1 Realizza proiezioni ortogonali; 1.2.1 impiega gli strumenti e le regole del disegno tecnico per rappresentare le proiezioni ortogonali; 1.2.2 disegna figure piane in proiezioni ortogonali; 1.3.1 disegna figure solide; 1.3.2 rappresenta lo sviluppo piano della superficie dei poliedri; 1.3.3 disegna solidi sovrapposti; 1.3.4 rappresenta l'incastro di solidi; 1.3.5 disegna figure solide in proiezioni ortogonali; 1.4.1 riduce ed ingrandisce i disegni con scale convenzionali; 1.5.1 individua le corrette applicazioni dei materiali da costruzione; 1.6.1 inserisce dati nel foglio elettronico; 1.6.2 inserisce le formule nel foglio elettronico per svolgere le quattro	• Rappresenta graficamente la proiezione ortogonale di oggetti di forma geometrica di uso comune; • riproduce oggetti di uso comune e ne realizza ingrandimenti e riduzioni in scala; • osserva e riconosce negli edifici i materiali utilizzati nelle diverse parti strutturali; • utilizza il foglio di calcolo per l'elaborazione di dati numerici e li traduce in rappresentazioni grafiche; • confronta i vari sistemi di produzione.

	1.7 conosce l'organizzazione sociale e i sistemi di produzione nelle varie rivoluzioni industriali.	1.7.1 operazioni e calcolare la media aritmetica; osserva e riconosce i mutamenti avvenuti nell'organizzazione sociale e nei sistemi di produzione durante le rivoluzioni industriali.	
2. PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	2.1 Conosce elementari norme urbanistiche; 2.2 conosce il concetto di piano regolatore generale e di regolamento della città; 2.3 conosce la struttura della città e la funzionalità degli spazi pubblici e privati.	2.1.1 Individua le caratteristiche dell'ambiente locale in cui vive; 2.1.2 s'informa in modo semplice sul piano regolatore generale e sul regolamento della città; 2.3.1 riconosce i diversi tessuti urbani, dalla periferia al centro città e le problematiche connesse.	• Pianifica le diverse fasi (disegno, sviluppo, realizzazione, scelta del materiale, ...) per la costruzione di un solido geometrico (conoscenze e abilità =ambito 1); • progetta la disposizione dell'arredo urbano di un luogo della propria città (i giardini, la piazza, l'area destinata al mercato,...); • individua le emergenze della città (la viabilità, la fruibilità degli spazi pubblici, le infrastrutture presenti e la loro accessibilità,...) e ipotizza piani di miglioramento; • è consapevole della criticità del rapporto fra ambiente urbano e ambiente naturale circostante e valuta l'impatto della crescita urbanistica sull'ambiente.
3. INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE	3.1 Conosce i moduli costruttivi <i>Mindstorms</i> e, più in generale, i componenti di un robot e la loro funzione; 3.2 conosce il robot NXT e il suo linguaggio di programmazione.	3.1.1 Individua le varie fasi della costruzione di un robot; 3.2.1 usa il software NXT.	• Smonta e rimonta le parti di un robot; • elabora semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot; • accresce le capacità di lavoro cooperando in un gruppo ristretto.

Classe 3^a secondaria di primo grado

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA
1. VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE	1.1 Conosce le regole dell'assonometria cavaliere; 1.2 conosce le regole dell'assonometria isometrica; 1.3 conosce le funzioni dei software di presentazione (PowerPoint);	1.1.1 Realizza assonometrie cavaliere; 1.2.1 disegna i solidi geometrici nei vari tipi di assonometria; 1.2.2 disegna la sovrapposizione di solidi e incastri in assonometria; 1.3.1 crea <i>slide</i> con testo, immagini, suoni; 1.3.2 crea <i>link</i> all'interno delle <i>slide</i> ;	• Rappresenta oggetti ambientati in un contesto reale in assonometria; • disegna le sezioni di solidi geometrici elementari utilizzando le regole del disegno tecnico; • usa le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali per supportare il proprio lavoro, avanzare ipotesi e validarle, per autovalutarsi e per presentare i risultati di un lavoro; • realizza una presentazione transdisciplinare per l'esame di licenza; • ricerca informazioni ed è in grado di selezionarle e sintetizzarle, sviluppa le proprie idee utilizzando le TIC ed è in grado di condividerle con gli altri; • è consapevole dei rischi del Web; • interagisce con la LIM.

	1.4 conosce le principali funzioni del browser della LIM; 1.5 conosce i principali servizi di internet (web, motore di ricerca, email, piattaforma di condivisione, social network, ...).	1.3.3 progetta e realizza le transizioni da una <i>slide</i> all'altra; 1.3.4 progetta e realizza le animazioni delle <i>slide</i>; 1.3.5 applica il linguaggio PowerPoint nella costruzione di mappe concettuali; 1.4.1 crea mappe concettuali con l'utilizzo della LIM; 1.5.1 usa le potenzialità di internet per reperire informazioni utili; 1.5.2 scarica materiali da internet; 1.5.3 invia email ed è in grado di allegare file, di scaricare allegati e di salvarli nella propria cartella.	
2. PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	2.1 Conosce le fonti energetiche; 2.2 conosce gli impianti di produzione dell'energia; 2.3 conosce il processo di produzione dell'energia nei vari tipi di impianto; 2.4 conosce i vari utilizzi dell'energia, in particolare nel contesto domestico; 2.5 conosce i principi nutritivi; 2.6 conosce i settori dell'agricoltura e dell'industria alimentare; 2.7 conosce i processi di produzione dei prodotti alimentari;	2.1.1 Distingue tra fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili; 2.2.1 individua i vantaggi e le criticità legate alle varie tipologie di centrali elettriche; 2.3.1 rielabora e discrimina fra i diversi processi per ricavare energia; 2.4.1 valuta il consumo energetico degli elettrodomestici; 2.5.1 classifica gli alimenti in base alla loro origine, al valore energetico, ...; 2.5.2 individua le regole per una corretta alimentazione; 2.5.3 valuta le conseguenze di una dieta sbilanciata sulla propria salute; 2.6.2 descrive le tecniche di coltivazione;	• Progetta visite guidate con l'utilizzo di supporti multimediali e di internet per la ricerca di informazioni di interesse (conoscenze e abilità =ambito 1); • valuta le conseguenze ambientali ed economiche legate all'utilizzo delle diverse le fonti energetiche; • comprende ed è sensibile alle problematiche legate alla produzione di energia dal punto di vista ecologico, economico, della sicurezza dell'ambiente di lavoro e della salute; • ipotizza e mette in atto comportamenti finalizzati al risparmio energetico; • progetta una dieta equilibrata; • valuta gli effetti delle attività agricole e delle tecniche di coltivazione sul territorio, sulla salute e sull'economia; • sa progettare oggetti di uso quotidiano in rapporto alla forma e alla funzione; • collega le modalità di funzionamento dei dispositivi elettronici applicando le conoscenze scientifiche e tecniche; • progetta un circuito elettrico in serie e in parallelo.

	2.8 conosce le relazioni tra forma, funzione, materiale per la progettazione e realizzazione di un prodotto.	2.8.1 descrive e classifica utensili e macchine cogliendone le diversità in relazione al funzionamento e al tipo di energia e di controllo che richiedono per il funzionamento.	
3. INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE	3.1 Conosce le relazioni tra forma, funzione, materiali per la progettazione e realizzazione di oggetti (ambito 2).	3.1.1 Utilizza correttamente gli attrezzi per la costruzione e la riparazione di oggetti di uso comune.	• Realizza alcuni semplici interventi di riparazione e manutenzione su alcuni oggetti dell'arredo scolastico o casalingo; • costruisce, smonta e ripara un semplice circuito elettrico; • controlla, collauda e valuta quanto realizzato.