

## AREA: MATEMATICO - SCIENTIFICO - TECNOLOGICA

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

| AMBITI        | <b>SCUOLA DELL'INFANZIA</b>   | <b>SCUOLA PRIMARIA</b>  | <b>SCUOLA SECONDARIA</b>   |
|---------------|---|---|--|
|               | <b>LA CONOSCENZA DEL MONDO</b>  | <b>MATEMATICA</b>   | <b>MATEMATICA</b>  |
| <b>NUMERO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</li> <li>• Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</li> <li>• Riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).</li> <li>• 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.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</li> <li>• 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.</li> </ul> |

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.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p style="text-align: center;">RELAZIONI , DATI E FUNZIONI</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, grafici).</li> <li>• Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</li> <li>• Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</li> <li>• Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</li> <li>• 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.</li> <li>• Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</li> <li>• Riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).</li> <li>• 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.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</li> <li>• 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.</li> </ul> |
|--|--|--|--|

|                          |  |  |   |
|--------------------------|--|--|---|
| <b>DATI E PREVISIONI</b> |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> <li>• Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</li> <li>• Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>• Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> <li>• Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul> |
|--------------------------|--|--|---|

## Scuola dell'infanzia

| AMBITO    | CONOSCENZE  | ABILITÀ  | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA  |
|-----------|---|--|--|
| 1. NUMERO | 1.1 Conosce il concetto di raggruppamento;<br>1.2 conosce il concetto di ordinamento;<br>1.3 conosce il concetto di identità;<br>1.4 conosce il concetto di confronto;<br>1.5 conosce il concetto di simbolo;<br>1.6 conosce il concetto di conservazione;<br>1.7 conosce il concetto di classificazione;<br>1.8 conosce il significato di quantificazione;<br>1.9 conosce il concetto di sequenza; | 1.1.1 Raggruppa oggetti e materiali secondo criteri diversi (grandezza, lunghezza, colore, forma...);<br>1.2.1 ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi;<br>1.3.1 identifica alcune proprietà;<br>1.4.1 confronta e valuta secondo criteri diversi;<br>1.5.1 utilizza simboli per registrare quantità;<br>1.6.1 coglie la conservazione della quantità;<br>1.7.1 classifica per forma, colore e grandezza;<br>1.8.1 quantifica e associa la sequenza numerica alle dita delle mani;<br>1.9.1 mette in relazione oggetti reali con la | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce attributi in oggetti e immagini;</li> <li>• dispone in serie ordinata un numero crescente di elementi per grandezza, lunghezza, altezza, forma, colore...;</li> <li>• completa e compone ritmi alternati di due o più elementi diversi: forme, colore...;</li> <li>• utilizza simboli per rappresentare oggetti ed eventi;</li> <li>• usa una tabella semplice a due entrate;</li> <li>• raggruppa oggetti in base ad uno o più criteri spiegandone il perché;</li> <li>• classifica gli oggetti o immagini in base ad un criterio dato;</li> </ul> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>1.10 conosce il concetto di uguaglianza;<br/> 1.11 conosce il concetto di differenza;<br/> 1.12 conosce il concetto di numero.</p>  | <p>sequenza numerica (corrispondenza biunivoca);<br/> 1.10.1 individua uguaglianze;<br/> 1.11.1 individua differenze;<br/> 1.12.1 associa le quantità ai simboli numerici;<br/> 1.12.2 aggiunge e toglie quantità;<br/> 1.12.3 valuta quantità;<br/> 1.12.4 scrive i numeri orientandoli in modo corretto.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• confronta insiemi;</li> <li>• evidenzia l'appartenenza di un elemento a più di un gruppo;</li> <li>• opera corrispondenze biunivoche;</li> <li>• risolve situazioni complesse con il ricorso a raggruppamenti e relazioni;</li> <li>• stabilisce relazioni e costruisce insiemi;</li> <li>• ordina seguendo un criterio preciso;</li> <li>• effettua semplici operazioni concrete;</li> <li>• riconosce e denomina caratteristiche quantitative degli oggetti;</li> <li>• valuta approssimativamente quantità di oggetti: molti, pochi, niente, tanti, di più, di meno...;</li> <li>• rappresenta quantità con simboli;</li> <li>• distingue tra uno, pochi e tanti;</li> <li>• riconosce i numeri nell'ambiente;</li> <li>• esprime idee personali riguardo ai numeri;</li> <li>• riconosce quantità e numeri;</li> <li>• conta in senso progressivo, collegando ogni numero al raggruppamento corrispondente;</li> <li>• abbina quantità e simboli numerici;</li> <li>• conosce ed esprime la cantilena dei numeri;</li> <li>• fa corrispondere numero e gesto;</li> <li>• usa il numero.</li> </ul> |
| <p>2. SPAZI<br/> O E<br/> FIGUR<br/> E</p> | <p>2.1 Conosce gli indicatori spaziali;<br/><br/> 2.2 conosce le sequenze grafiche;<br/> 2.3 conosce grandezze, unità, sistemi di misurazione;<br/><br/> 2.4 conosce le forme geometriche.</p> | <p>2.1.1 Si muove nello spazio;<br/> 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;<br/> 2.1.3 trova e identifica posizioni con semplici relazioni (vicino a..., lontano da...);<br/> 2.1.4 riconosce il senso e la direzionalità di una indicazione;<br/><br/> 2.2.1 riproduce sequenze grafiche;<br/> 2.3.1 confronta lunghezze;<br/> 2.3.2 utilizza unità di misura diverse per misurare lunghezze, pesi;<br/> 2.4.1 riconosce nell'ambiente figure geometriche;<br/> 2.4.2 discrimina e rappresenta le forme geometriche fondamentali: cerchio, quadrato, triangolo, rettangolo;<br/> 2.4.3 discrimina e riproduce forme in figure complesse;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende le relazioni topologiche e utilizza gli indicatori appropriati;</li> <li>• localizza persone e cose nello spazio;</li> <li>• riconosce, discrimina le linee verticali, orizzontali, oblique, dritte, curve, spezzate, miste...;</li> <li>• individua la direzione e il verso delle linee;</li> <li>• ricostruisce percorsi semplici;</li> <li>• distingue lo spazio interno, il contorno, lo spazio esterno in una figura piana;</li> <li>• utilizza una mappa per ricostruire un percorso semplice o complesso;</li> <li>• utilizza una mappa per ritrovare itinerari, cose e persone;</li> <li>• riconosce e utilizza lo schema simmetrico come elemento naturale e artificiale della struttura di cose, animali, ambienti e persone;</li> <li>• classifica, ordina, riconosce, opera... con le figure geometriche.</li> </ul>   |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
|   |  | 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;<br><br>3.2 conosce: insiemi di dati, tabelle e grafici. | 3.1.1<br>3.1.2<br>3.1.3<br>3.1.2<br>3.2.2<br>3.2.3<br>3.2.4<br>3.2.5 | Stabilisce, individua e utilizza relazioni; conosce l'appartenenza o la non appartenenza degli elementi all'insieme; conosce le relazioni di equipotenza fra due e più insiemi; completa una raccolta secondo criteri dati e/o individuati; mostra dati con rappresentazioni grafiche; legge semplici tabelle; esegue graficamente semplici consegne verbali; riproduce semplici sequenze grafiche. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiega correttamente le fasi di un lavoro realizzato;</li> <li>• compone correttamente sequenze di diverso tipo;</li> <li>• lavora e gioca in relazione con i compagni in atteggiamento costruttivo;</li> <li>• compie semplici rilevazioni statistiche e traccia rappresentazioni grafiche schematiche;</li> <li>• opera con tabelle, grafici, sistemi di registrazione;</li> <li>• usa giochi probabilistici;</li> <li>• rappresenta con simboli condivisi la realtà;</li> <li>• esprime le proprie idee e formula proposte;</li> <li>• adotta strategie per poter vincere i giochi;</li> <li>• chiede informazioni e mette in comune ipotesi;</li> <li>• inventa, progetta e costruisce con materiali poveri</li> <li>• prevede, modifica, adatta progetti;</li> <li>• rappresenta graficamente relazioni spaziali.</li> </ul> |

## Scuola Primaria

### Classe 1<sup>^</sup> primaria

| AMBITO    | CONOSCENZE   | ABILITÀ   | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA   |
|-----------|--|---|---|
| 1. NUMERO | 1.1 Conosce il concetto di quantità numerica;<br><br>1.2 conosce i numeri fino a 20 in senso progressivo e regressivo;<br><br>1.3 conosce i simboli $>$ , $<$ e $=$ ;<br><br>1.4 conosce il concetto di numeri pari e dispari;<br>1.5 conosce i numeri ordinali e cardinali;<br><br>1.6 conosce il valore posizionale delle cifre;<br>1.7 conosce la linea dei numeri; | 1.1.1 Associa i numeri alla quantità numerica corrispondente e viceversa;<br>1.1.2 compone e scompone i numeri;<br><br>1.2.1 conta i numeri fino a 20 in senso progressivo e regressivo;<br><br>1.3.1 utilizza correttamente i simboli $>$ , $<$ e $=$ ;<br><br>1.4.1 individua e utilizza i numeri pari e dispari;<br><br>1.5.1 distingue l'aspetto cardinale e ordinale dei numeri conosciuti;<br><br>1.6.1 individua il valore della cifra in base alla posizione;<br><br>1.7.1 opera sulla linea dei numeri | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta oggetti collegando correttamente la sequenza numerica verbale con l'attività manipolativa;</li> <li>• associa a una determinata quantità il simbolo numerico in base dieci;</li> <li>• confronta numeri utilizzando correttamente i simboli <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> e <math>=</math>;</li> <li>• individua il numero precedente e successivo ad un numero dato;</li> <li>• in una sequenza di numeri riconosce i numeri pari e dispari;</li> <li>• utilizza correttamente i numeri cardinali e ordinali</li> <li>• individua entro il 20 la posizione delle unità e delle decine;</li> <li>• costruisce la linea dei numeri per stabilire relazioni;</li> <li>• utilizza la linea dei numeri per eseguire semplici calcoli mentali;</li> <li>• esegue addizioni e sottrazioni con materiale strutturato e non, con i numeri, senza cambio;</li> <li>• individua le coppie additive per formare il numero dieci;</li> <li>• dispone i numeri in ordine crescente e decrescente.</li> </ul> |

|                                 |  |   |  |
|---------------------------------|--|---|--|
|                                 | 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;<br>2.2 conosce il concetto di spostamento lungo percorsi assegnati;<br>2.3 conosce il concetto di linee aperte-chiuse<br>2.4 conosce i concetti di confine, regione interna ed esterna;<br>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;<br>2.2.1 segue un semplice percorso su mappe e piantine;<br>2.3.1 distingue linee aperte-chiuse;<br>2.4.1 definisce il confine, la regione interna ed esterna;<br>2.5.1 denomina le principali figure geometriche piane e solide. | <ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>rappresenta graficamente un percorso su mappe e piantine;</li> <li>disegna linee aperte-chiuse;</li> <li>individua il confine, la regione interna ed esterna;</li> <li>posiziona oggetti nella regione appropriata seguendo istruzioni;</li> <li>rappresenta uno spazio aperto e chiuso;</li> <li>individua nella realtà circostante le principali figure geometriche piane e solide.</li> </ul>   |
| 3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI | 3.1 Conosce il concetto di classificare figure e oggetti;<br>3.2 conosce il concetto di tabella;<br>3.3 conosce il concetto di rappresentazione grafica di dati;<br>3.4 conosce il concetto di confronto di grandezze.   | 3.1.1 Classifica oggetti in base a uno o due attributi;<br>3.1.2 individua l'attributo della classificazione;<br>3.2.1 costruisce e legge tabelle;<br>3.3.1 disegna grafici utilizzando tabelle;<br>3.4.1 usa strumenti di misurazione.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Individua, attraverso l'esperienza in classe o il gioco, situazioni problematiche;</li> <li>rappresenta attraverso il disegno le situazioni problematiche;</li> <li>intuisce procedimenti risolutivi e li comunica con il linguaggio verbale, espressivo e grafico;</li> <li>traduce in termini matematici tali procedimenti;</li> <li>classifica numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini;</li> <li>argomenta sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati;</li> <li>rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle;</li> <li>effettua confronti tra grandezze lineari ed utilizza una terminologia adeguata per descriverli (più alto, più basso, più lungo, più corto).</li> </ul> |

## Classe 2<sup>^</sup> 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...;<br>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;<br>1.2.1 confronta, ordina e rappresenta i numeri sulla retta; | <ul style="list-style-type: none"> <li>Associa a una determinata quantità il simbolo numerico in base 10;</li> <li>confronta numeri utilizzando correttamente i simboli &gt;, &lt; e =;</li> <li>individua il numero precedente e successivo ad un numero dato;</li> <li>compone e scompone i numeri in base al valore delle cifre;</li> <li>conta i numeri fino a 100 in senso progressivo e regressivo e per salti di 2-3...;</li> </ul> |

|                                 |   |  |   |
|---------------------------------|---|--|---|
|                                 | <p>le cifre hanno a seconda della loro posizione;</p> <p>1.3 conosce il significato dello 0;</p> <p>1.4 conosce le tabelline dei numeri fino a 10;</p> <p>1.5 conosce il concetto di addizionare e sottrarre;</p> <p>1.6 conosce il concetto di moltiplicazione come addizione ripetuta, come schieramento, come incroci di linee verticali e orizzontali;</p> <p>1.7 conosce il concetto di divisione come ripartizione e contenenza;</p> <p>1.8 conosce il concetto di doppio, metà, triplo, terza parte...</p> | <p>1.3.1 utilizza correttamente lo 0;</p> <p>1.4.1 memorizza ed utilizza le tabelline;</p> <p>1.5.1 esegue addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni;</p> <p>1.6.1 utilizza in modo adeguato i concetti appresi;</p> <p>1.7.1 è capace di applicare il concetto di divisione come ripartizione e contenenza;</p> <p>1.8.1 sa applicare il concetto di doppio, metà, triplo, terza parte...</p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizza opportune strategie per il calcolo orale (addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni);</li> <li>• esegue addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni in colonna con e senza cambio;</li> <li>• esegue la divisione come ripartizione e contenenza;</li> <li>• calcola il doppio, la metà, il triplo, la terza parte, ... di un numero.</li> </ul>  |
| 2. SPAZIO E FIGURE              | <p>2.1 Conosce il concetto di spostamento lungo percorsi assegnati, seguendo indicazioni date;</p> <p>2.2 conosce gli indicatori spaziali;</p> <p>2.3 conosce le principali figure piane (quadrato, rettangolo, triangolo e cerchio).</p>   | <p>2.1.1 Sa eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno;</p> <p>2.1.2 sa descrivere un percorso che si compie e dare istruzione a qualcuno perché esegua un percorso desiderato;</p> <p>2.2.1 sa eseguire un semplice percorso seguendo gli indicatori spaziali;</p> <p>2.3.1 disegna le principali figure piane individuandone o meno l'asse di simmetria.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilisce la posizione di un oggetto utilizzando la terminologia adeguata;</li> <li>• esegue e descrive un semplice percorso che si compie, seguendo indicatori spaziali;</li> <li>• riconosce, descrive e denomina le più familiari figure geometriche solide e piane;</li> <li>• costruisce figure piane individuandone o meno l'asse di simmetria.</li> </ul>                              |
| 3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI | <p>3.1 Conosce le fasi fondamentali della risoluzione di un problema;</p> <p>3.2 conosce le proprietà discriminanti numeri, figure,</p>   | <p>3.1.1 Risolve situazioni problematiche utilizzando l'operazione adatta;</p> <p>3.1.2 rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle;</p> <p>3.1.3 legge il testo di una situazione problematica individuandone i dati e le domande;</p> <p>3.2.1 classifica numeri, figure, oggetti in base ad una o</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce situazioni problematiche nell'ambito dell'esperienza quotidiana, evidenziandone gli aspetti matematici;</li> <li>• risolve situazioni problematiche con materiale concreto o rappresentazione grafica;</li> <li>• sceglie l'unità di misura adeguata per misurare oggetti e fenomeni;</li> <li>• misura grandezze utilizzando unità arbitrarie e strumenti convenzionali.</li> </ul> |



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

## Classe 3<sup>^</sup> primaria

| AMBITO    | CONOSCENZE  | ABILITÀ  | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA   |
|-----------|---|--|---|
| 1. NUMERO | <p>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;</p> <p>1.2 conosce le tabelline;</p> <p>1.3 conosce le procedure di calcolo;</p> <p>1.4 conosce le proprietà delle quattro operazioni;</p> <p>1.5 conosce il concetto di frazione;</p> <p>1.6 conosce il concetto di unità frazionaria;</p> | <p>1.1.1 Legge, scrive, confronta e ordina i numeri naturali entro il 10 000 in senso progressivo e regressivo e per salti;</p> <p>1.1.2 individua relazioni fra numeri naturali;</p> <p>1.2.1 utilizza con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10;</p> <p>1.3.1 esegue calcoli mentali;</p> <p>1.3.2 esegue le quattro operazioni con la tecnica dell'incolonnamento;</p> <p>1.3.3 riconosce il comportamento dello zero e dell'uno nelle operazioni;</p> <p>1.3.4 esegue moltiplicazione e divisione di numeri interi per 10, 100;</p> <p>1.4.1 utilizza le proprietà delle quattro operazioni;</p> <p>1.5.1 suddivide in parti uguali una figura, un oggetto, un insieme di oggetti e i numeri naturali;</p> <p>1.5.2 esegue la lettura e la scrittura di e tra frazioni;</p> <p>1.6.1 individua la parte considerata come frazione con numeratore uguale a uno;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta in modo progressivo e regressivo fino a 9 999, con l'ausilio di materiale strutturato e non;</li> <li>• confronta i numeri naturali entro il 10 000;</li> <li>• esegue mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizza le procedure di calcolo;</li> <li>• confronta e ordina i numeri naturali, anche rappresentandoli sulla retta;</li> <li>• esegue raggruppamenti di quantità in base 10 attraverso rappresentazione grafica e scritta;</li> <li>• 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);</li> <li>• utilizza le proprietà delle operazioni allo scopo di creare e velocizzare meccanismi di calcolo mentale;</li> <li>• comprende il significato delle frazioni in contesti concreti anche attraverso la rappresentazione simbolica;</li> <li>• confronta frazioni utilizzando la rappresentazione grafica.</li> </ul> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>1.7 conosce le frazioni decimali;</p> <p>1.8 conosce i numeri decimali.</p>  | <p>1.7.1 individua le frazioni decimali;</p> <p>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.</p>   |  |
| <p>2. SPAZIO E FIGURE</p>              | <p>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);</p> <p>2.2 conosce la retta e le sue parti: semiretta e segmento;</p> <p>2.3 conosce la retta con le relazioni di incidenza e parallelismo tra rette;</p> <p>2.4 conosce il concetto di angolo come rotazione;</p> <p>2.5 conosce la differenza tra poligoni e non poligoni;</p> <p>2.6 conosce e denomina figure geometriche;</p> <p>2.7 conosce il concetto di figure simmetriche.</p> | <p>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);</p> <p>2.2.1 disegna la retta e le sue parti: semiretta e segmento;</p> <p>2.3.1 disegna rette orizzontali, verticali, oblique, parallele, incidenti;</p> <p>2.4.1 classifica gli angoli: retto, piatto, acuto, ottuso, giro;</p> <p>2.5.1 disegna figure poligonali e non poligonali;</p> <p>2.6.1 descrive figure geometriche;</p> <p>2.7.1 riconosce le simmetrie.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce figure geometriche nella realtà;</li> <li>• individua e denomina i principali elementi dei poligoni (quadrato, rettangolo, triangolo);</li> <li>• riconosce le rette orizzontali, verticali, oblique, parallele, incidenti nella realtà;</li> <li>• riconosce l'angolo come parte di piano individuata dalla rotazione di due semirette;</li> <li>• calcola il perimetro usando strumenti di misura non convenzionali e convenzionali;</li> <li>• costruisce la figura simmetrica di un'immagine reale e ne individua l'asse di simmetria.</li> </ul> |
| <p>3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> | <p>3.1 conosce nella realtà ed in un testo situazioni problematiche che coinvolgono aspetti logici e matematici;</p> <p>3.2 conosce le proprietà che caratterizzano numeri, figure, oggetti;</p> <p>3.3 conosce i termini che</p>   | <p>3.1.1 Comprende situazioni problematiche nell'ambito dell'esperienza e nel testo di un problema matematico individua e trascrive dati utili, richieste, procedure;</p> <p>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;</p> <p>3.3.1 usa correttamente i termini</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce i dati necessari per la risoluzione di un problema e ne comprende la richiesta;</li> <li>• rappresenta graficamente con schemi e diagrammi un problema;</li> <li>• utilizza le quattro operazioni per risolvere un problema;</li> <li>• costruisce ragionamenti formulando ipotesi nell'ambito del probabile, dell'improbabile e dell'impossibile.</li> </ul>   |

|                                      | esprimono probabilità.   | della probabilità.   |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| <b>Classe 4<sup>^</sup> primaria</b> |  |  |  |
| <b>AMBITO</b>                        | <b>CONOSCENZE</b>  | <b>ABILITÀ</b>   | <b>INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA</b>   |
| 1. NUMERO                            | <p>1.1 Conosce il concetto di numero intero e decimale;</p> <p>1.2 conosce il concetto di frazione propria, impropria, apparente;</p> <p>1.3 conosce il significato di contenenza tra numeri;</p> <p>1.4 conosce il concetto di somma, differenza, prodotto e quoziente;</p> <p>1.5 conosce le proprietà delle quattro operazioni.</p> | <p>1.1.1 Comprende l'importanza del valore posizionale delle cifre entro la classe del milione;</p> <p>1.1.2 comprende il valore posizionale delle cifre nei numeri decimali (decimi, centesimi, millesimi);</p> <p>1.1.3 confronta e ordina i numeri interi e decimali anche sulla retta;</p> <p>1.2.1 classifica le frazioni in base alle loro proprietà;</p> <p>1.2.2 comprende la corrispondenza fra scrittura frazionaria e decimale;</p> <p>1.2.3 comprende l'ordine di grandezza delle frazioni (maggiori, minori, uguali all'intero);</p> <p>1.2.4 comprende la relazione tra frazioni decimali e numeri decimali;</p> <p>1.2.5 riconosce la frazione anche come divisione;</p> <p>1.3.1 utilizza i concetti appresi;</p> <p>1.4.1 applica le quattro operazioni per risolvere calcoli tra numeri, di compravendita, di misura e in contesti geometrici...;</p> <p>1.4.2 utilizza la terminologia specifica (es. addendo, minuendo, sottraendo, fattore, dividendo e divisore...) per descrivere procedure di calcolo;</p> <p>1.5.1 applica le proprietà delle quattro operazioni come</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce il valore posizionale delle cifre di numeri naturali e decimali;</li> <li>• opera composizioni e scomposizioni di numeri naturali e decimali;</li> <li>• opera ordinamenti e confronti tra numeri naturali e decimali anche con l'utilizzo della retta;</li> <li>• esegue equivalenze con numeri naturali e decimali;</li> <li>• suddivide un intero in base ad una frazione data;</li> <li>• opera con le frazioni attraverso confronti e ordinamenti;</li> <li>• trasforma una frazione nel numero decimale corrispondente;</li> <li>• utilizza la frazione come operatore;</li> <li>• utilizza opportune strategie per il calcolo orale, anche con riferimento alle proprietà delle quattro operazioni;</li> <li>• esegue le quattro operazioni con numeri naturali e decimali descrivendo correttamente gli algoritmi di calcolo;</li> <li>• individua l'operazione adatta per risolvere contesti problematici;</li> <li>• esegue la divisione come contenenza e partizione;</li> <li>• utilizza correttamente le proprietà delle quattro operazioni per semplificare e velocizzare calcoli matematici;</li> <li>• sa valutare in forma critica il risultato di un'operazione.</li> </ul> |

|                                 |  |   |  |
|---------------------------------|--|---|--|
|                                 |  | strategie di calcolo orale e scritto.   |  |
| 2. SPAZIO E FIGURE              | <p>2.1 Conosce i termini adeguati per descrivere un percorso;</p> <p>2.2 conosce il concetto di angolo come parte di piano;</p> <p>2.3 conosce le proprietà delle figure geometriche piane;</p> <p>2.4 conosce il concetto di perimetro delle principali figure piane.</p> | <p>2.1.1 Descrive e rappresenta un percorso sul piano cartesiano;</p> <p>2.2.1 individua gli angoli come parti di piano delimitate da semirette;</p> <p>2.2.2 classifica gli angoli in base alla loro misura;</p> <p>2.3.1 discrimina le figure geometriche piane in base alle loro proprietà;</p> <p>2.3.2 riconosce i poligoni regolari e irregolari;</p> <p>2.4.1 misura il confine delle figure piane conosciute.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza i vettori di spostamento per decodificare percorsi sul piano cartesiano;</li> <li>• disegna figure geometriche piane sulla base delle loro proprietà;</li> <li>• riconosce: i lati, gli angoli, i vertici, le diagonali, gli assi di simmetria di una figura piana;</li> <li>• descrive, denomina e costruisce un angolo;</li> <li>• usa il goniometro per misurare gli angoli e li e classifica;</li> <li>• disegna poligoni in base al numero dei lati e degli angoli;</li> <li>• usa la squadra e la riga per costruire figure geometriche piane;</li> <li>• calcola il perimetro delle figure piane conosciute.</li> </ul> |
| 3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI | <p>3.1 Conosce le rappresentazioni più opportune per classificare numeri e figure;</p> <p>3.2 conosce le principali unità di misura;</p> <p>3.3 conosce le procedure per risolvere problemi.</p>   | <p>3.1.1 Rappresenta problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura;</p> <p>3.1.2 utilizza le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni;</p> <p>3.2.1 effettua misure di grandezza e le esprime secondo unità di misura convenzionali;</p> <p>3.2.2 passa da un'unità di misura ad un'altra anche nel contesto del sistema monetario;</p> <p>3.3.1. individua le strategie adeguate alla risoluzione di una situazione problematica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legge rappresentazioni grafiche ricavandone dati statistici;</li> <li>• utilizza il denaro in contesti significativi;</li> <li>• misura grandezze utilizzando correttamente le unità di misura convenzionali;</li> <li>• applica nella realtà procedure matematiche per risolvere problemi.</li> </ul>  |

## Classe 5<sup>^</sup> 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legge, scrive i numeri entro il miliardo sia in parola sia in cifra;</li> <li>• esegue le quattro operazioni seguendo procedure mentali o in colonna;</li> </ul> |

|                           |   |   |  |
|---------------------------|---|---|--|
|                           | <p>1.2 conosce multipli e divisori di un numero;</p> <p>1.3 conosce il concetto di numero decimale e la corrispondente frazione decimale;</p> <p>1.4 conosce il concetto di frazione propria, impropria, apparente, complementare ed equivalente;</p> <p>1.5 conosce il concetto di numero primo;</p> <p>1.6 conosce il concetto di numero relativo;</p> <p>1.7 conosce sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p> | <p>miliardo;</p> <p>1.1.2 esegue le quattro operazioni nell'insieme dei numeri interi;</p> <p>1.1.3 sa stimare il risultato di un'operazione;</p> <p>1.2.1 individua multipli e divisori di un numero naturale ed esegue la divisione con il resto;</p> <p>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;</p> <p>1.3.2 sa utilizzare numeri decimali, frazioni o percentuali per descrivere situazioni matematiche e quotidiane;</p> <p>1.4.1 individua frazioni proprie, improprie, apparenti ed opera con frazioni complementari ed equivalenti;</p> <p>1.5.1 individua nell'insieme dei numeri naturali i numeri primi;</p> <p>1.6.1 interpreta numeri interi negativi in contesti concreti;</p> <p>1.7.1 discrimina ed utilizza i diversi sistemi di notazione dei numeri.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• approssima o arrotonda in sostituzione di valori esatti;</li> <li>• calcola i numeri decimali a partire da una frazione e viceversa;</li> <li>• calcola la frazione complementare ad una data;</li> <li>• calcola le frazioni equivalenti ad una data;</li> <li>• calcola la percentuale corrispondente a una frazione decimale, per applicare lo sconto ad un prezzo iniziale;</li> <li>• utilizza multipli e divisori per effettuare velocemente divisioni;</li> <li>• riconosce ed ordina numeri relativi sulla linea dei numeri.</li> </ul> |
| <p>2. SPAZIO E FIGURE</p> | <p>2.1 Conosce le proprietà delle figure geometriche piane;</p>   | <p>2.1.1 Descrive e classifica figure geometriche piane sulla base delle loro proprietà;</p> <p>2.1.2 riproduce una figura in base a proprietà geometriche, utilizzando strumenti opportuni: carta</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disegna figure geometriche sulla base delle loro proprietà;</li> <li>• costruisce figure geometriche utilizzando strumenti opportuni;</li> <li>• realizza ingrandimenti e riproduzioni in scala, intuendo le invarianti in alcune trasformazioni;</li> <li>• costruisce figure geometriche ruotate, traslate e riflesse;</li> <li>• disegna angoli utilizzando proprietà e strumenti;</li> <li>• calcola il perimetro di una figura;</li> </ul>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>2.2 conosce il piano cartesiano come strumento per localizzare punti;</p> <p>2.3 conosce il concetto di rotazione, traslazione e simmetria;</p> <p>2.4 conosce il concetto di perimetro di una figura geometrica;</p> <p>2.5 conosce il concetto di area delle principali figure geometriche piane.</p> | <p>a quadretti, righe, compasso, squadre e software di geometria;</p> <p>2.1.3 confronta e misura angoli stimando la loro ampiezza o utilizzando il goniometro;</p> <p>2.2.1 utilizza il piano cartesiano per localizzare punti;</p> <p>2.3.1 riconosce figure ruotate, traslate, riflesse;</p> <p>2.4.1 individua il perimetro di una figura;</p> <p>2.5.1 individua la misura dell'area di una figura.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcola l'area di una figura piana.</li> </ul>  |
| <p>3. RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> | <p>3.1 Conosce il concetto di relazione;</p> <p>3.2 conosce i concetti di frequenza, moda e media aritmetica;</p> <p>3.3 conosce le principali unità di misura (lunghezza, peso, capacità, tempo e monetarie);</p> <p>3.4 conosce il concetto di regolarità.</p>   | <p>3.1.1 Sa rappresentare relazioni e dati;</p> <p>3.2.1 usa le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica in base ai dati a disposizione;</p> <p>3.2.2 legge rappresentazioni statistiche presenti in dati ufficiali e ne ricava informazioni;</p> <p>3.2.3 risolve problemi usando opportunamente tabelle e grafici;</p> <p>3.3.1 effettua stime e misure utilizzando le principali unità di misura per lunghezze, angoli, pesi, capacità e tempo;</p> <p>3.4.1 riconosce e descrive regolarità in numeri e figure.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua e rappresenta relazioni e dati;</li> <li>• rappresenta con opportuni strumenti la frequenza, la moda e la media aritmetica;</li> <li>• misura grandezze in base alle unità di misura convenzionali;</li> <li>• usa le principali unità di misura (lunghezza, peso, capacità, tempo e monetarie);</li> <li>• trova regolarità in numeri e figure.</li> </ul> |

## Scuola secondaria di primo grado

Classe 1<sup>^</sup> secondaria di primo grado

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

|                  |   |   |   |
|------------------|---|---|---|
| <p>1. NUMERO</p> | <p>1.1 Conosce il concetto di insieme;</p> <p>1.2 conosce le operazioni tra insiemi;</p> <p>1.3 conoscere i simboli del sistema di numerazione decimale;</p> <p>1.4 conosce il concetto di numero naturale e di numero decimale;</p> <p>1.5 conosce il valore posizionale di una cifra;</p> <p>1.6 conosce il concetto di minore e maggiore e di sequenza numerica;</p> <p>1.7 conosce le proprietà delle quattro operazioni e le regole per lo svolgimento di un'espressione;</p> <p>1.8 conosce il concetto di potenza di un numero naturale;</p> <p>1.9 conosce le proprietà delle potenze;</p> <p>1.10 conosce la notazione esponenziale;</p> <p>1.11 conosce i multipli e i divisori di un numero;</p> <p>1.12 conosce il concetto di numeri primi e numeri composti;</p> <p>1.13 conosce i criteri di divisibilità;</p> <p>1.14 conosce il concetto di massimo comun divisore e minimo comune multiplo;</p> <p>1.15 conosce la frazione come rapporto e come quoziente;</p> | <p>1.1.1 Rappresenta gli insiemi nei tre modi possibili;</p> <p>1.1.2 individua le relazioni tra gli elementi di un insieme e tra insiemi;</p> <p>1.2.1 esegue le principali operazioni tra gli insiemi: unione, intersezione, differenza, prodotto;</p> <p>1.3.1 utilizza i simboli;</p> <p>1.4.1 opera con il sistema di numerazione decimale;</p> <p>1.5.1 esprime un numero con la scrittura polinomiale;</p> <p>1.6.1 rappresenta e confronta i numeri naturali e decimali;</p> <p>1.7.1 risolve le quattro operazioni applicando le opportune proprietà;</p> <p>1.8.1 eleva a potenza numeri naturali;</p> <p>1.9.1 applica le proprietà delle potenze;</p> <p>1.10.1 esprime numeri grandi o piccoli attraverso la notazione esponenziale;</p> <p>1.11.1 ricerca multipli e divisori di un numero;</p> <p>1.11.2 individua multipli e divisori comuni a due o più numeri;</p> <p>1.12.1 scompone in fattori primi un numero naturale;</p> <p>1.13.1 applica il criterio generale di divisibilità;</p> <p>1.14.1 individua l'M.C.D. e il m.c.m. fra due o più numeri;</p> <p>1.15.1 utilizza la frazione come operatore;</p> <p>1.15.2 determina la frazione complementare e la frazione inversa di una frazione;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilisce quali affermazioni definiscono un insieme in senso matematico;</li> <li>• rappresenta utilizzando l'insiemistica le relazioni esistenti tra numeri o oggetti;</li> <li>• esprime le relazioni tra numeri utilizzando i simboli e la rappresentazione grafica;</li> <li>• risolve espressioni tra numeri interi mediante l'uso delle quattro operazioni;</li> <li>• risolve espressioni tra numeri interi mediante l'uso delle proprietà delle potenze;</li> <li>• individua percorsi e strategie risolutive di un problema ed è in grado di individuare il testo di un problema risolvibile con un determinato algoritmo;</li> <li>• stima un numero attraverso l'ordine di grandezza;</li> <li>• sa utilizzare i criteri di divisibilità per riconoscere i numeri primi;</li> <li>• riconosce se un numero è divisibile per un altro numero;</li> <li>• ricerca multipli e divisori di un numero;</li> <li>• utilizza il massimo comun divisore e il minimo comune multiplo per risolvere situazioni problematiche applicate alla vita quotidiana;</li> <li>• esprime parti di un intero attraverso l'uso della frazione;</li> <li>• risolve situazioni problematiche utilizzando le frazioni;</li> <li>• rappresenta le frazioni sulla retta orientata;</li> <li>• risolve espressioni con i numeri razionali.</li> </ul> |
|------------------|---|---|---|

|                           |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|
|                           | <p>1.16 conosce la proprietà invariante delle frazioni;</p> <p>1.17 conosce le frazioni equivalenti;</p> <p>1.18 conosce i numeri razionali;</p> <p>1.19 conosce le proprietà fondamentali applicate alle operazioni tra numeri razionali.</p>   | <p>1.17.1 individua e determina le frazioni equivalenti;</p> <p>1.17.2 riduce ai minimi termini una frazione;</p> <p>1.17.3 riduce più frazioni allo stesso denominatore;</p> <p>1.18.1 confronta e ordina le frazioni in modo crescente e decrescente;</p> <p>1.19.1 effettua operazioni con le frazioni.</p>   |  |
| <p>2. SPAZIO E FIGURE</p> | <p>2.1 Conosce il punto, la semiretta, la retta, il segmento, il piano;</p> <p>2.2 conosce il concetto di angolo;</p> <p>2.3 conosce le proprietà, le caratteristiche degli angoli e il concetto di bisettrice;</p> <p>2.4 conosce il sistema di misurazione degli angoli;</p> <p>2.5 conosce il significato di termini e simboli relativi ai poligoni;</p> <p>2.6 conosce le relazioni tra gli elementi di un poligono;</p> <p>2.7 conosce la classificazione dei poligoni;</p> <p>2.8 conosce gli elementi di un triangolo;</p> <p>2.9 conosce le caratteristiche e le proprietà dei triangoli;</p> <p>2.10 conosce i concetti di altezze, mediana, bisettrice, asse di un triangolo;</p> <p>2.11 conosce i criteri di congruenza dei triangoli.</p> | <p>2.1.1 Confronta segmenti;</p> <p>2.1.2 acquisisce ed utilizza il concetto di segmenti consecutivi ed adiacenti;</p> <p>2.2.1 confronta angoli;</p> <p>2.3.1 acquisisce abilità di calcolo con le misure delle ampiezze degli angoli;</p> <p>2.4.1 sa operare applicando le proprietà degli angoli formati da rette parallele tagliate da una trasversale;</p> <p>2.5.1 conosce le proprietà relative agli angoli formati da due rette parallele tagliate da una trasversale</p> <p>2.6.1 disegna poligoni secondo le istruzioni date;</p> <p>2.7.1 calcola le ampiezze di angoli interni ed esterni di un poligono;</p> <p>2.8.1 disegna triangoli secondo le istruzioni date;</p> <p>2.9.1 classifica i triangoli secondo le caratteristiche dei lati e degli angoli;</p> <p>2.10.1 disegna altezze, mediane, bisettrici e assi di un triangolo;</p> <p>2.11.1 riconosce triangoli congruenti.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa operare con i segmenti e gli angoli;</li> <li>• risolve problemi aiutandosi con la rappresentazione di segmenti;</li> <li>• risolve situazioni problematiche relative agli angoli anche in riferimento a situazioni concrete;</li> <li>• risolve problemi relativi ai lati e agli angoli dei poligoni;</li> <li>• risolve situazioni problematiche relative a figure/oggetti poligoni reali;</li> <li>• risolve problemi relativi ai triangoli;</li> <li>• risolve problemi relativi a parti di triangoli ottenute tracciando segmenti notevoli;</li> <li>• risolve situazioni problematiche relative a oggetti e figure triangolari reali.</li> </ul> |



|                         |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|
| 3. RELAZIONI E FUNZIONI | 3.1 Conosce il sistema di misurazione del tempo.  | 3.1.1 Sa effettuare e stimare misure;<br>3.1.2 effettua conversioni da una unità di misura ad un'altra.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legge e costruisce tabelle orarie;</li> <li>• risolve problemi calati nella realtà con le varie unità di misura.</li> </ul>  |
| 4. DATI E PREVISIONI    | 4.1 Conosce le fasi di un'indagine statistica;<br>4.2 conosce il sistema di riferimento cartesiano (primo quadrante);<br>4.3 conosce i vari tipi di grafico;<br>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;<br>4.2.1 ricavare dal grafico le coordinate cartesiane;<br>4.3.1 legge i vari tipi di grafici;<br>4.3.2 rappresenta graficamente i dati statistici;<br>4.4.1 calcola la media aritmetica, la moda e la mediana. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza e interpreta i dati relativi a un'indagine statistica e li organizza in tabelle;</li> <li>• ricava dal grafico le coordinate cartesiane;</li> <li>• ricava informazioni e costruisce in modo completo e preciso i vari tipi di grafici;</li> <li>• confronta le varie rappresentazioni;</li> <li>• esprime i dati raccolti grazie agli indicatori classici: media, moda e mediana.</li> </ul> |

### Classe 2<sup>^</sup> 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;<br>1.2 conosce il concetto di numero decimale limitato e di numero periodico;<br>1.3 conosce le frazioni; | 1.1.1 Rappresenta graficamente i dati dei problemi;<br>1.1.2 interpreta una rappresentazione grafica riferita al testo di un problema;<br>1.1.3 risolve problemi con le frazioni (diretti e inversi);<br>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;<br>1.2.1 individua le frazioni generatrici di numeri decimali limitati, di numeri decimali periodici semplici e di numeri periodici misti;<br>1.2.2 approssima un numero decimale per difetto e per eccesso;<br>1.3.1 utilizza ed opera con frazioni ordinarie che possono essere trasformate in frazioni | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza, interpreta, il testo di un problema;</li> <li>• esprime i dati e le incognite con il linguaggio matematico;</li> <li>• rielabora graficamente le relazioni;</li> <li>• esegue correttamente i calcoli;</li> <li>• applica il calcolo frazionario anche in contesti reali;</li> <li>• distingue i numeri decimali limitati e numeri periodici;</li> <li>• trasforma frazioni in numeri decimali e numeri decimali in frazioni;</li> <li>• risolve espressioni con numeri decimali limitati e periodici;</li> </ul> |

|                    |   |  |  |
|--------------------|---|--|--|
|                    | <p>1.4 conosce l'insieme dei numeri irrazionali;</p> <p>1.5 conosce il concetto di rapporto;</p> <p>1.6 conosce i termini di una proporzione;</p> <p>1.7 conosce le proprietà delle proporzioni.</p>  | <p>decimali e frazioni ordinarie che possono essere trasformate in numeri periodici semplici o periodici misti;</p> <p>1.4.1 calcola la radice quadrata;</p> <p>1.4.2 usa le tavole;</p> <p>1.5.1 risolve espressioni con i numeri irrazionali;</p> <p>1.6.1 calcola rapporti fra due numeri e fra due grandezze;</p> <p>1.6.2 conosce il concetto di proporzione e di catena di rapporti;</p> <p>1.6.3 calcola il termine incognito di una proporzione;</p> <p>1.7.1 applica le proprietà delle proporzioni e delle catene di rapporti.</p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcola la radice quadrata di quadrati perfetti;</li> <li>• risolve espressioni con le proprietà della radice;</li> <li>• risolve la radice quadrata di un'espressione;</li> <li>• calcola la radice quadrata approssimata per difetto e per eccesso;</li> <li>• usa le tavole in modo ragionato;</li> <li>• distingue l'insieme <math>Q_a</math> da <math>I_a</math>;</li> <li>• utilizza il concetto di rapporto anche in contesti reali;</li> <li>• riconosce i termini di una proporzione;</li> <li>• risolve proporzioni e proporzioni continue;</li> <li>• risolve situazioni problematiche applicando le proprietà: fondamentale, invertire, permutare, comporre, scomporre;</li> <li>• risolve problemi anche reali utilizzando i concetti di rapporto e proporzionalità.</li> </ul>  |
| 2. SPAZIO E FIGURE | <p>2.1 Conosce gli elementi di un quadrilatero;</p> <p>2.2 conosce le caratteristiche e le proprietà dei quadrilateri;</p> <p>2.3 conosce i concetti di altezze, diagonali e perimetro di un quadrilatero;</p> <p>2.4 conosce il concetto di equivalenza e acquisisce il significato di misura di una superficie rispetto a una determinata unità di misura;</p> <p>2.5 conosce le formule per il calcolo dell'area dei poligoni;</p> <p>2.6 conosce il significato di terna pitagorica;</p> <p>2.7 conosce il teorema di Pitagora.</p> | <p>2.1.1 Disegna quadrilateri secondo le istruzioni date;</p> <p>2.2.1 classifica i quadrilateri secondo le caratteristiche dei lati e degli angoli;</p> <p>2.3.1 risolve problemi relativi ai quadrilateri;</p> <p>2.3.2 riconosce quadrilateri isoperimetrici;</p> <p>2.4.1 determina l'area di una superficie rispetto ad una unità di misura;</p> <p>2.5.1 applica le formule per il calcolo delle aree dei poligoni nelle risoluzioni dei problemi;</p> <p>2.6.1 riconosce e individua le terne pitagoriche;</p> <p>2.7.1 applica il teorema di Pitagora.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• confronta, analizza figure geometriche e risolve problemi sui quadrilateri isoperimetrici, prendendo spunto anche da situazioni reali;</li> <li>• risolve problemi sull'area di una superficie rispetto ad una unità di misura;</li> <li>• risolve problemi complessi utilizzando formule dirette e inverse;</li> <li>• risolve problemi confrontando quadrilateri equivalenti;</li> <li>• risolve problemi sulla misura della superficie di poligoni qualsiasi anche in situazioni concrete;</li> <li>• verifica la validità di una terna pitagorica e ottiene terne pitagoriche derivate da terne primitive;</li> <li>• applica il teorema di Pitagora nella risoluzione di complessi problemi relativi a poligoni in cui si individuano triangoli rettangoli;</li> <li>• applica il teorema di Pitagora nella risoluzione di problemi relativi a triangoli rettangoli con angoli particolari;</li> <li>• individua strategie risolutive in situazioni problematiche concrete inerenti il teorema di Pitagora.</li> </ul> |
| 3. RELAZIONI E     | 3.1 Conosce il significato di   | 3.1.1 Riconosce grandezze  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce una relazione tra variabili in termini di proporzionalità</li> </ul>  |

|                      |  |   |  |
|----------------------|--|---|--|
| FUNZIONI             | <p>grandezze costanti e variabili;</p> <p>3.2 conosce funzioni matematiche ed empiriche;</p> <p>3.3 conosce grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</p> | <p>3.2.1 costanti e variabili; riconosce funzioni matematiche ed empiriche;</p> <p>3.3.1 individua grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</p> | <p>diretta o inversa e la formalizza attraverso una funzione;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rappresenta graficamente funzioni;</li> <li>rappresenta graficamente le leggi della proporzionalità diretta e inversa;</li> <li>risolve problemi sul concetto di proporzionalità anche legati a situazioni concrete.</li> </ul> |
| 4. DATI E PREVISIONI | <p>4.1 Conosce il concetto di percentuale;</p> <p>4.2 conosce il concetto di areogramma.</p>   | <p>4.1.1 Legge, scrive, calcola la percentuale;</p> <p>4.2.1 legge e rappresenta graficamente un areogramma.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Risolve problemi riguardanti il calcolo percentuale;</li> <li>risolve problemi di economia grazie al calcolo percentuale;</li> <li>disegna un aerogramma usando le informazioni ricavate da tabelle con dati realistici.</li> </ul>   |

### Classe 3<sup>^</sup> secondaria di primo grado

| AMBITO             | CONOSCENZE   | ABILITÀ   | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA   |
|--------------------|--|---|---|
| 1. NUMERO          | <p>1.1 Conosce il concetto di numero relativo;</p> <p>1.2 conosce gli insiemi numerici: N, Z, Q, I, R;</p> <p>1.3 conosce le operazioni con i numeri relativi;</p> <p>1.4 conosce le proprietà dei numeri relativi.</p>  | <p>1.1.1 Determina a quale insieme numerico appartiene un numero dato;</p> <p>1.2.1 rappresenta i numeri relativi (interi, razionali, irrazionali) su una retta orientata;</p> <p>1.3.1 opera con i numeri relativi;</p> <p>1.3.2 risolve espressioni con i numeri relativi;</p> <p>1.4.1 applica le operazioni con i numeri relativi nella risoluzione di problemi matematici.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcola espressioni tra numeri relativi mediante l'uso delle quattro operazioni e delle potenze, applicando le proprietà;</li> <li>rappresenta e confronta i numeri relativi utilizzando la retta orientata;</li> <li>applica il calcolo algebrico nella risoluzione di situazioni problematiche anche riferite alla realtà della vita quotidiana.</li> </ul>  |
| 2. SPAZIO E FIGURE | <p>2.1 Conosce le trasformazioni geometriche e le principali isometrie;</p> <p>2.2 conosce il concetto di omotetia e di similitudine;</p> <p>2.3 conosce proprietà dei poligoni simili e i criteri di similitudine dei triangoli;</p> <p>2.4 conosce i teoremi di Euclide;</p> <p>2.5 conosce i concetti di circonferenza e cerchio;</p> | <p>2.1.1 Individua figure isometriche;</p> <p>2.2.1 riconosce figure simili;</p> <p>2.3.1 applica le proprietà dei poligoni simili nella risoluzione dei problemi;</p> <p>2.4.1 applica i teoremi di Euclide;</p> <p>2.5.1 applica i concetti discriminando fra le caratteristiche e le</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Costruisce figure isometriche e applica le proprietà dei poligoni simili nella risoluzione dei problemi;</li> <li>utilizza i teoremi di Euclide per risolvere situazioni problematiche anche riferite alla realtà;</li> <li>risolve complesse situazioni problematiche relative alla circonferenza, al cerchio, alle sue parti e ai poligoni inscritti e circoscritti anche riferite ad ambiti concrete;</li> <li>risolve complesse situazioni problematiche relative alla circonferenza, al cerchio e ai poligoni equivalenti;</li> <li>stima il volume e la superficie degli oggetti della vita quotidiana utilizzando le nozioni della geometria solida;</li> <li>stima il peso di un oggetto applicando la relazione che lega, peso</li> </ul> |

|                         |  |   |   |
|-------------------------|--|---|---|
|                         | <p>2.6 conosce il significato di poligono inscritto e circoscritto a una circonferenza e le loro caratteristiche;</p> <p>2.7 conosce la formula dell'area del cerchio e delle sue parti;</p> <p>2.8 conosce le posizioni reciproche di rette e piani nello spazio;</p> <p>2.9 conosce il concetto di diedro e sua misura;</p> <p>2.10 conosce le caratteristiche e le proprietà dei poliedri: prisma, parallelepipedo, cubo e piramide;</p> <p>2.11 conosce le caratteristiche e le proprietà dei solidi di rotazione: cilindro e cono;</p> <p>2.12 conosce il concetto di equivalenza tra le figure solide;</p> <p>2.13 conosce la relazione che lega peso, peso specifico e volume di un solido.</p> | <p>proprietà delle parti di circonferenza e cerchio;</p> <p>2.5.2 conosce il concetto di misura della circonferenza, delle sue parti e il significato di <math>n</math>;</p> <p>2.6.1 applica le proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti;</p> <p>2.7.1 applica le proprietà di circonferenza e cerchio e delle relative parti;</p> <p>2.8.1 rappresenta oggetti tridimensionali tramite disegni sul piano;</p> <p>2.9.1 utilizza i concetti appresi;</p> <p>2.10.1 applica le formule apprese;</p> <p>2.11.1 applica i concetti e le formule apprese;</p> <p>2.12.1 applica ed utilizza i concetti legati all'equivalenza fra solidi;</p> <p>2.15.1 applica le formule per il calcolo dell'area della superficie dei solidi e del loro volume;</p> <p>2.15.2 applica le formule delle aree, del volume;</p> <p>2.13.1 applica la relazione che lega peso, peso specifico e volume di un solido.</p> | <p>specifico e volume di un solido;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>risolve situazioni problematiche relative alle aree e ai volumi dei solidi composti riferiti sia alla geometria sia al mondo reale.</li> </ul>   |
| 2. RELAZIONI E FUNZIONI | <p>3.1 Conosce il concetto di espressione letterale;</p> <p>3.2 conosce le caratteristiche di monomi e polinomi;</p> <p>3.3 conosce le regole per il calcolo dei prodotti notevoli;</p>  | <p>3.1.1 Calcola il valore di un'espressione letterale per dati valori;</p> <p>3.2.1 opera con monomi e polinomi;</p> <p>3.3.1 applica le regole di calcolo per sviluppare prodotti notevoli;</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizza il calcolo letterale anche nella risoluzione di problemi;</li> <li>determina l'equazione risolutiva di un problema anche calato in situazioni reali;</li> <li>traduce dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa;</li> <li>interpreta, costruisce e trasforma formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà;</li> </ul> |

|                             |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|
|                             | <p>3.4 conosce i concetti di identità ed equazione;</p> <p>3.5 conosce i principi per trasformare un'equazione in un'altra equivalente;</p> <p>3.6 conosce il sistema di riferimento cartesiano;</p> <p>3.7 conosce le formule per determinare la distanza fra due punti e il punto medio di un segmento;</p> <p>3.8 conosce le equazioni di rette parallele e perpendicolari.</p> | <p>3.4.1 distingue tra equazioni e identità;</p> <p>3.5.1 applica i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado;</p> <p>3.5.2 distingue tra equazioni determinate, indeterminate, impossibili;</p> <p>3.5.3 applica i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado, anche contenenti i prodotti notevoli;</p> <p>3.5.4 sostituisce all'incognita la soluzione di un'equazione per verificarne la validità;</p> <p>3.6.1 rappresenta graficamente i punti sul piano cartesiano;</p> <p>3.7.1 calcola la distanza tra due punti del piano cartesiano e le coordinate del punto medio di un segmento;</p> <p>3.8.1 rappresenta graficamente e studia analiticamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rette parallele</li> <li>○ rette incidenti</li> <li>○ rette perpendicolari</li> <li>○ poligoni.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• studia analiticamente la rappresentazione grafica di: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rette parallele</li> <li>○ rette incidenti</li> <li>○ rette perpendicolari;</li> </ul> </li> <li>• trova algebricamente le coordinate del punto di intersezione di due rette;</li> <li>• studia l'andamento di fenomeni fisici utilizzando la rappresentazione grafica.</li> </ul> |
| <p>3. DATI E PREVISIONI</p> | <p>4.1 Conosce i metodi per raccogliere dati;</p> <p>4.2 conosce il concetto di probabilità classica;</p> <p>4.3 conosce la proprietà additiva della probabilità.</p>  | <p>4.1.1 Raccoglie, tabula, rappresenta, analizza e interpreta i dati di una indagine;</p> <p>4.1.2 calcola la frequenza assoluta e relativa;</p> <p>4.1.3 calcola media aritmetica, moda e mediana;</p> <p>4.2.1 calcola la probabilità di un evento;</p> <p>4.3.1 calcola la probabilità di più eventi.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricava informazioni da raccolta di dati e grafici;</li> <li>• confronta dati utilizzando le frequenze assolute e relative e le nozioni di media aritmetica, moda e mediana;</li> <li>• utilizza il concetto di probabilità in situazioni aleatorie matematiche, scientifiche e reali.</li> </ul>  |

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

| AMBITI  | <b>SCUOLA DELL'INFANZIA</b>  | <b>SCUOLA PRIMARIA</b>   | <b>SCUOLA SECONDARIA</b>  |
|---|--|--|---|
|   | <b>LA CONOSCENZA DEL MONDO</b>   | <b>SCIENZE</b>   | <b>SCIENZE</b>  |
| <b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO<br/>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI<br/>FISICA E CHIMICA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</li> <br/> <li>• Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>• Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</li> <li>• Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <br/> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, caso a caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> </ul> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE<br/>BIOLOGIA<br/>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> <li>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi e ha cura della sua salute.</li> <li>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico, che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</li> <li>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> <li>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li> <li>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.</li> <li>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'Uomo.</li> <li>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul> |
|---|---|---|---|

**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;<br>1.1.2 interpreta i fatti della realtà;<br>1.1.3 effettua esperienze;<br>1.1.4 fa le prime previsioni e ipotizza soluzioni;<br>1.1.5 applica il metodo scientifico;<br>1.2.1 individua correlazioni temporali;<br>1.2.2 riconosce gli andamenti della temporalità naturale; | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esegue esperimenti;</li> <li>formula semplici ipotesi di relazione causa effetto in rapporto ai fenomeni osservati;</li> <li>fa ipotesi, verifica, trae conclusioni;</li> <li>inventa strategie;</li> <li>costruisce simboli per unità di misura;</li> <li>mette in successione due eventi prima/dopo;</li> <li>utilizza le parole "prima", "ora", "dopo";</li> <li>fa anticipazioni di eventi futuri;</li> <li>ricorda eventi passati;</li> </ul> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>1.2 conosce cosa succederà in un futuro immediato e prossimo;</p> <p>1.3 conosce il ciclo della vita.</p>  | <p>1.2.3 prende coscienza dello scorrere del tempo non reversibile;</p> <p>1.2.4 osserva i fenomeni atmosferici;</p> <p>1.2.5 confronta le stagioni, i cambiamenti climatici e le variazioni di vita;</p> <p>1.3.1 discrimina fra esseri viventi e non viventi;</p> <p>1.3.2 comprende le sequenze di un ciclo vitale;</p> <p>1.3.3 discrimina fra ciclo vitale dei vegetale e degli animali.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ordina una sequenza;</li> <li>• registra eventi;</li> <li>• evidenzia differenze tra le stagioni esaminate;</li> <li>• riconosce i mutamenti della natura;</li> <li>• rielabora i contenuti di una successione temporale;</li> <li>• decodifica tabelle;</li> <li>• individua e descrive i fenomeni naturali;</li> <li>• sa analizzare i cambiamenti della natura;</li> <li>• conosce il ciclo delle stagioni;</li> <li>• confronta le stagioni, i cambiamenti climatici e le variazioni di vita.</li> <li>• collabora per un progetto comune.</li> </ul>  |
| <p>2. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> | <p>2.1 Conosce il suo corpo;</p> <p>2.2 osserva con attenzione gli organismi viventi e i loro ambienti;</p> <p>2.3 conosce i fenomeni naturali;</p> <p>2.4 conosce i cambiamenti dei fenomeni naturali.</p> | <p>2.1.1 Rappresenta il corpo;</p> <p>2.1.2 fa esplorazioni esterne sul suo corpo e sulle sue ossa;</p> <p>2.1.3 interagisce con il suo corpo utilizzando la voce, le azioni, il linguaggio espressivo...);</p> <p>2.1.4 utilizza le capacità senso – percettive per conoscere;</p> <p>2.1.5 ha fiducia nelle possibilità del suo corpo, conosce difficoltà, limiti e potenzialità personali;</p> <p>2.1.6 individua, scambia e confronta informazioni sul suo corpo;</p> <p>2.2.1 è rispettoso per gli esseri viventi e il loro habitat;</p> <p>2.2.2 coglie il rapporto tra animali e il loro ambiente di vita;</p> <p>2.2.3 effettua registrazioni grafiche, verbalizzazioni;</p> <p>2.2.4 è responsabile verso la natura;</p> <p>2.3.1 fa previsioni e ipotizza soluzioni;</p> <p>2.3.2 mette in relazione causa ed effetto;</p> <p>2.3.3 fa ipotesi sulla natura dei fenomeni fisici implicati;</p> <p>2.4.1 osserva, manipola, ordina, rappresenta, registra, progetta e ragiona;</p> <p>2.4.2 compie esperimenti scientifici trasversali;</p> <p>2.4.3 progetta e costruisce con il materiale a disposizione.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula ipotesi su come è fatto dentro il suo corpo;</li> <li>• riconosce e denomina alcune parti del suo corpo;</li> <li>• riconosce e denomina le parti del suo corpo;</li> <li>• conosce le trasformazioni degli alimenti all'interno del suo corpo;</li> <li>• si prende cura del proprio corpo;</li> <li>• conosce e nomina percezioni sensoriali;</li> <li>• rappresenta graficamente il suo corpo;</li> <li>• è curioso per l'ambiente intorno a sé;</li> <li>• distingue gli esseri viventi dai non viventi;</li> <li>• osserva animali, piante, frutti;</li> <li>• rispetta i viventi, prendendosi cura di animali e piante;</li> <li>• descrive correttamente un animale conosciuto;</li> <li>• collega ogni animale al suo ambiente;</li> <li>• conosce e distingue varie specie di animali;</li> <li>• distingue gli animali dai vegetali;</li> <li>• rappresenta graficamente gli animali e le piante;</li> <li>• stabilisce interazioni tra animali, piante e ambiente;</li> <li>• classifica gli animali e le piante in base ad un criterio;</li> <li>• conosce le parti di una pianta;</li> <li>• conosce le parti di un fiore;</li> <li>• osserva e manipola materiali naturali;</li> <li>• sperimenta materiali e strumenti;</li> <li>• identifica comportamenti scorretti;</li> <li>• utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le proprie osservazioni e conoscenze;</li> <li>• riconosce e memorizza i passaggi relativi ai cambiamenti, agli elementi e agli eventi naturali;</li> <li>• osserva e registra i cambiamenti della natura;</li> <li>• confronta i dati e le misurazioni;</li> <li>• ricerca strategie personali;</li> <li>• imposta un ragionamento;</li> <li>• formula ipotesi;</li> <li>• applica concetti noti in ambiti nuovi;</li> </ul> |



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

## Scuola Primaria

### Classe 1<sup>^</sup> 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;<br>1.2 conosce somiglianze e differenze tra semplici oggetti diversi;<br>1.3 conosce alcune proprietà di oggetti;<br>1.4 conosce le parti di un oggetto.  | 1.1.1 Sa classificare materiali in base alle loro caratteristiche;<br>1.2.1 sa nominare e descrivere oggetti diversi;<br>1.3.1 confronta oggetti e li classifica in base alle loro proprietà (forma, colore, dimensioni, consistenza, ...);<br>1.4.1 individua le parti di un oggetto.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue carta, legno, metallo, stoffa, vetro, plastica;</li> <li>• individua differenze e somiglianze tra oggetti;</li> <li>• riconosce e classifica una o più proprietà di oggetti;</li> <li>• confronta oggetti in base alle loro caratteristiche;</li> <li>• classifica oggetti in base al loro uso.</li> </ul>  |
| 2. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO         | 2.1 Conosce materiali e strumenti per realizzare semplici manufatti;<br>2.2 conosce un micro-ambiente allestito in aula;<br>2.3 conosce i 5 sensi.   | 2.1.1 Utilizza strumenti e manipola materiali per realizzare semplici manufatti;<br>2.2.1 cura un micro-ambiente allestito in aula;<br>2.3.1 percepisce con i cinque sensi la realtà circostante.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce individualmente e/o collettivamente semplici manufatti;</li> <li>• ha atteggiamenti di cura nei confronti di un micro-ambiente allestito in classe, che condivide con gli altri;</li> <li>• esplora con i cinque sensi e descrive situazioni circostanti con un linguaggio appropriato.</li> </ul>  |
| 3. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE             | 3.1 Conosce le caratteristiche delle quattro stagioni;<br>3.2 conosce il comportamento di alcuni animali e alcune piante nelle diverse stagioni;<br>3.3 conosce la differenza tra esseri viventi e non viventi;<br>3.4 conosce bisogni, somiglianze e differenze di alcuni esseri viventi. | 3.1.1 Riconosce e rappresenta le caratteristiche delle quattro stagioni;<br>3.2.1 osserva, confronta e classifica il comportamento di alcuni animali del bosco;<br>3.3.1 distingue tra viventi e non viventi;<br>3.4.1 coglie somiglianze e differenze tra la vita nel bosco e la vita nella comunità scolastica. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta le stagioni, in base alle loro caratteristiche, usando colori reali;</li> <li>• descrive i cambiamenti del comportamento di animali e piante del bosco, utilizzando la terminologia specifica;</li> <li>• individua i viventi e non in base alle loro caratteristiche;</li> <li>• ha atteggiamenti di cura verso se stesso e gli ambienti in cui vive.</li> </ul> |

### Classe 2<sup>^</sup> primaria

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

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>1. ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> | <p>1.1 Conosce le proprietà di alcuni materiali;<br/>1.2 conosce oggetti e materiali ed i relativi usi;<br/>1.3 conosce grandezze da misurare;<br/>1.4 conosce la storia di alcuni oggetti e materiali.</p>   | <p>1.1.1 Distingue materiali in base alle loro differenti caratteristiche;<br/>1.2.1 usa in modo appropriato oggetti e materiali;<br/>1.3.1 propone ed usa unità di misura non convenzionali;<br/>1.4.1 descrive la provenienza di alcuni oggetti e materiali.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scopre le reazioni di diversi materiali in seguito a sollecitazioni naturali o artificiali;</li> <li>• descrive le suddette reazioni attraverso un linguaggio appropriato;</li> <li>• misura oggetti e fenomeni con strumenti non convenzionali;</li> <li>• racconta la storia di un oggetto.</li> </ul>   |
| <p>2. OSSERVARE E SPERIMENTAR E SUL CAMPO</p>        | <p>2.1 Conosce elementi caratteristici delle piante e delle loro varietà;<br/>2.2 conosce somiglianze e differenze nello sviluppo delle piante;<br/>2.3 conosce le principali caratteristiche di alcuni animali;<br/>2.4 conosce somiglianze e differenze nello sviluppo di alcuni animali;<br/>2.5 conosce le caratteristiche dei principali fenomeni atmosferici.</p> | <p>2.1.1 Raggruppa piante in base alla loro forma e varietà;<br/>2.2.1 classifica piante in base alle loro somiglianze e differenze;<br/>2.3.1 classifica animali in base alle loro caratteristiche;<br/>2.4.1 descrive il comportamento e le abitudini di alcuni animali;<br/>2.5.1 descrive le caratteristiche dei principali fenomeni atmosferici.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrive le piante nelle loro varietà individuandone le parti;</li> <li>• distingue le piante in base alla forma delle loro parti;</li> <li>• descrive un animale precisandone le caratteristiche;</li> <li>• distingue un animale in base alle sue abitudini e al suo comportamento;</li> <li>• distingue i principali fenomeni atmosferici in base alle loro caratteristiche;</li> <li>• costruisce e registra in tabella il tempo metereologico.</li> </ul> |
| <p>3. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>             | <p>3.1 Conosce i diversi elementi di un ecosistema;<br/><br/>3.2 conosce le tre tipologie ambientali: naturale, rurale, urbano;<br/><br/>3.3 conosce comportamenti adeguati e non nei confronti dell'ambiente naturale;<br/>3.4 conosce le risorse dell'ambiente naturale e i loro usi.</p>   | <p>3.1.1 Descrive i principali elementi di un ecosistema;<br/>3.1.2 individua gli elementi naturali come risorse per microrganismi, piante ed animali;<br/>3.2.1 descrive le caratteristiche del bosco, della campagna, della città;<br/>3.2.2 descrive le bellezze naturali ed artificiali;<br/>3.2.3 partecipa alla realizzazione di un terrario in classe;<br/>3.3.1 individua i comportamenti adeguati e non nei confronti dell'ambiente naturale;<br/>3.4.1 usa le risorse dell'ambiente in modo appropriato.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta graficamente ambienti e catene alimentari;</li> <li>• analizza, raccoglie e tabula dati inerenti l'ambiente naturale, rurale, urbano;</li> <li>• si prende cura del terrario della classe, dell'aula, degli spazi comuni;</li> <li>• realizza individualmente e/o collettivamente un terrario di classe;</li> <li>• rispetta i principali elementi naturali;</li> <li>• rispetta le bellezze naturali ed artificiali.</li> </ul>                   |

| AMBITO  | CONOSCENZE   | ABILITÀ   | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA  |
|---|--|---|--|
| 1. ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI | <p>1.1 Conosce la struttura di alcuni oggetti semplici, le loro qualità e proprietà;</p> <p>1.2 conosce le caratteristiche di liquidi, cibi, forze e calore;</p> <p>1.3 conosce unità di misura appropriate alle situazioni problematiche in esame.</p>  | <p>1.1.1 Riconosce le proprietà macroscopiche di alcuni oggetti;</p> <p>1.2.1 Riconosce, attraverso esperimenti, sostanze solide, liquide, gassose;</p> <p>1.2.2 individua i fenomeni legati al calore;</p> <p>1.2.3 formula ipotesi sulla trasformazione di elementi coinvolti in un esperimento;</p> <p>1.2.4 individua il comportamento dell'acqua nei passaggi di stato;</p> <p>1.3.1 sa misurare oggetti e fenomeni con le unità di misura convenzionali;</p> <p>1.3.2 sa usare la matematica conosciuta per elaborare dati.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrive oggetti e fenomeni naturali analizzandoli alla luce delle loro trasformazioni fisiche e chimiche;</li> <li>• analizza e tabula i fenomeni presi in esame sulla base delle loro reazioni fisiche e chimiche;</li> <li>• classifica le sostanze in base alle loro caratteristiche fisiche e chimiche;</li> <li>• usa strumenti convenzionali per misurare oggetti e fenomeni;</li> <li>• costruisce tabelle di osservazione relative a esperimenti condotti in classe;</li> <li>• analizza e rappresenta dati.</li> </ul>  |
| 2. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO         | <p>2.1 Conosce i momenti significativi della vita di piante e animali;</p> <p>2.2 conosce le caratteristiche dei terreni e delle acque;</p> <p>2.3 conosce le trasformazioni ambientali naturali e quelle operate dell'uomo;</p> <p>2.4 conosce la variabilità dei fenomeni atmosferici;</p> <p>2.5 conosce la periodicità dei fenomeni celesti.</p> | <p>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);</p> <p>2.2.1 individua e classifica i terreni sulla base di caratteristiche date;</p> <p>2.2.2 classifica le acque: potabili, non potabili, reflue, dolci, salate, minerali;</p> <p>2.3.1 individua le relazioni esistenti tra gli elementi di un ambiente;</p> <p>2.3.2 riconosce gli elementi costitutivi di un ecosistema naturale;</p> <p>2.3.3 riconosce comportamenti che rompono il delicato equilibrio di un ambiente;</p> <p>2.4.1 sa come si formano i venti, le nuvole, le precipitazioni attraverso esperienze di laboratorio;</p> <p>2.4.2 sa fare esperimenti per scoprire le caratteristiche dell'aria;</p> <p>2.5.1 sa osservare la posizione del Sole registrando le proiezioni di un'ombra;</p> <p>2.5.2 comprende la periodicità dei fenomeni celesti.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrive la sequenza di trasformazione dal seme al frutto;</li> <li>• descrive una pianta e un animale, la sua forma, il suo comportamento in relazione all'ambiente;</li> <li>• descrive le caratteristiche dei diversi tipi di terreno;</li> <li>• descrive alcune caratteristiche dei diversi tipi di acqua;</li> <li>• descrive i passaggi di stato dell'acqua come effetto del calore e il principio di reversibilità;</li> <li>• spiega il ciclo naturale dell'acqua;</li> <li>• nomina e spiega i principali fenomeni meteorologici sulle base dei passaggi di stato dell'acqua;</li> <li>• descrive alcune caratteristiche dell'aria;</li> <li>• relaziona sugli esperimenti eseguiti per evidenziare la pressione dell'aria e le condizioni necessarie alle formazione dei venti;</li> <li>• descrive in maniera appropriata la periodicità dei fenomeni celesti.</li> </ul> |
| 3. L'UOMO, I                                  | 3.1 Conosce il funzionamento   | 3.1.1 Osserva il funzionamento del proprio  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone semplici modelli relativi al funzionamento del proprio corpo;</li> </ul>  |

|                      |  |   |   |
|----------------------|--|---|---|
| VIVENTI E L'AMBIENTE | del proprio corpo nella sua complessità;<br>3.2 conosce in altri organismi viventi, bisogni analoghi a quelli degli uomini, in relazione all'ambiente in cui vivono. | corpo;<br>3.2.1 riconosce la complessità del funzionamento del proprio corpo;<br>3.2.2 sa rilevare come animali e piante si nutrono e si proteggono in un determinato ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• descrive la funzione di alcuni apparati dell'uomo e di alcuni esseri viventi;</li> <li>• descrive alcuni strategie difensive messe in atto dai viventi all'interno di determinato ambiente;</li> <li>• riconosce in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri.</li> </ul> |
|----------------------|--|---|---|

## Classe 4<sup>^</sup> primaria

| AMBITO                                 | CONOSCENZE   | ABILITÀ   | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA  |
|--|--|---|--|
| 1. OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI | 1.1 Conosce i componenti della materia;<br>1.2 conosce alcuni passaggi di stato della materia;<br>1.3 conosce le proprietà di alcuni materiali: durezza, peso, elasticità, trasparenza, densità;<br>1.4 conosce semplici strumenti di misura come recipienti per misurare volumi-capacità. | 1.1.1 Spiega la composizione della materia;<br>1.2.1 analizza i passaggi di stato della materia;<br>1.3.1 distingue il comportamento di materiali comuni in diverse situazioni;<br>1.4.1 utilizza semplici strumenti di misura come recipienti per misurare volumi-capacità.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruisce semplici modelli interpretativi di alcuni passaggi di stato della materia;</li> <li>• descrive comportamenti di sostanze liquide, solide e gassose;</li> <li>• costruisce semplici strumenti di misura come recipienti per misurare capacità;</li> <li>• realizza sperimentalmente semplici soluzioni in acqua.</li> </ul>   |
| 2. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO  | 2.1 Conosce la struttura del suolo;<br>2.2 conosce gli elementi che caratterizzano una porzione di ambiente a lui familiare.   | 2.1.1 Analizza la struttura del suolo;<br>2.2.1 analizza una porzione di ambiente locale attraverso osservazioni frequenti e regolari;<br>2.2.2 analizza una porzione dell'ambiente circostante con i compagni e autonomamente.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stima o valuta con appropriati strumenti una porzione di ambiente a lui familiare;</li> <li>• fa previsioni sui cambiamenti di un ambiente sottoposto a fenomeni atmosferici;</li> <li>• ipotizza i cambiamenti di un ambiente causati dall'antropizzazione.</li> </ul>   |
| 3. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE      | 3.1 Conosce il funzionamento del corpo e la sua struttura cellulare;<br>3.3 conosce le regole per una corretta alimentazione e per un sano movimento corporeo;<br>3.3 conosce la relazione tra le differenti forme di vita;  | 3.1.1 Spiega il funzionamento del corpo;<br>3.1.2 spiega la struttura cellulare animale e vegetale;<br>3.2.1 distingue tra un'alimentazione corretta e non;<br>3.2.2 spiega l'importanza del movimento corporeo come prevenzione delle malattie;<br>3.3.1 spiega, anche attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc., la relazione tra le differenti forme di vita; | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrive il funzionamento del corpo;</li> <li>• descrive la cellula animale e vegetale;</li> <li>• relaziona sui diversi modi di nutrirsi e respirare degli esseri viventi;</li> <li>• valuta e pianifica una corretta alimentazione;</li> <li>• ipotizza sulle varie tipologie di sane abitudini alimentari e motorie;</li> <li>• ragiona sulle modalità utilizzate dalle diverse forme di vita per relazionarsi tra loro;</li> <li>• costruisce tabelle per classificare caratteristiche, analogie e differenze sia per gli animali sia per i vegetali;</li> <li>• formula ipotesi su come le trasformazioni dell'ambiente possano</li> </ul> |

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

## Classe 5<sup>^</sup> 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.;<br>1.2 conosce in modo elementare il concetto di energia;<br>1.3 conosce la regolarità nei fenomeni;<br>1.4 conosce unità convenzionali per misurare volumi/capacità;<br>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.;<br>1.2.1 spiega il fenomeno dell'energia;<br>1.3.1 riconosce la regolarità nei fenomeni;<br>1.4.1 utilizza strumenti convenzionali per fare misurazioni;<br>1.5.1 spiega le relazioni tra variabili in alcuni passaggi di stato. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrive alcuni concetti scientifici quali: la luce, il suono, il magnetismo, l'elettricità ecc.;</li> <li>• costruisce in modo elementare il concetto di energia sulla base di esperienze concrete;</li> <li>• descrive la regolarità di alcuni fenomeni;</li> <li>• costruisce semplici strumenti di misura per effettuare esperienze sul campo;</li> <li>• costruisce semplici modelli interpretativi sui passaggi di stato;</li> <li>• rappresenta in forma grafica le relazioni tra variabili individuate in alcuni passaggi di stato.</li> </ul> |
| 2. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO  | 2.1 Conosce gli elementi che caratterizzano un ambiente;<br>2.2 conosce i cambiamenti nel tempo degli elementi che costituiscono un ambiente;<br>2.3 conosce il ruolo dell'acqua nell'ambiente;<br>2.4 conosce il movimento dei diversi oggetti celesti, anche attraverso giochi col corpo.  | 2.1.1 Spiega gli elementi che caratterizzano un ambiente;<br>2.2.1 riconosce i cambiamenti nel tempo degli elementi che costituiscono un ambiente;<br>2.3.1 spiega il ruolo dell'acqua nell'ambiente;<br>2.3.2 classifica le funzioni dell'acqua;<br>2.4.1 ricostruisce il movimento dei diversi corpi celesti rielaborandolo in modo personale.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrive gli elementi che caratterizzano un ambiente;</li> <li>• descrive i cambiamenti nel tempo degli elementi che costituiscono un ambiente;</li> <li>• valuta il ruolo dell'acqua in un ambiente;</li> <li>• ipotizza sulle funzioni dell'acqua in un ambiente naturale o artificiale;</li> <li>• rappresenta in forma grafica il movimento dei diversi corpi celesti.</li> </ul>  |
| 3. L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE      | 3.1 Conosce il funzionamento dei diversi apparati del corpo;<br>3.2 conosce le principali  | 3.1.1 Spiega il funzionamento del corpo del corpo umano;<br>3.2.1 riconosce i cambiamenti del proprio  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrive composizione e funzionamento del sistema nervoso, respiratorio, circolatorio, escretore, digerente, muscolare, riproduttore, scheletrico, sensoriale;</li> <li>• ipotizza sulle ricadute che le abitudini alimentari e igieniche</li> </ul>   |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | informazioni sulla riproduzione e sulla sessualità;         | 3.2.2 corpo;<br>descrive la riproduzione come fase di vita funzionale all'evoluzione e alla conservazione della specie; | <ul style="list-style-type: none"> <li>• possono avere sulla salute;</li> <li>• valuta le proprie emozioni verso se stesso e gli altri;</li> <li>• ipotizza le conseguenze dell'azione dell'uomo sull'ambiente.</li> </ul> |
|  |   | 3.2.3 riconosce la sessualità come parte integrante della vita di ogni essere vivente;                                  |  |
|  | 3.3 conosce l'azione modificatrice dell'uomo nell'ambiente. | 3.3.1 interpreta le trasformazioni ambientali conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.                           |  |

## 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;<br>1.2 conosce gli stati fisici della materia;<br>1.3 conosce le caratteristiche dei materiali;<br>1.4 conosce il concetto di temperatura e il concetto di calore;<br>1.5 conosce le scale di misurazione della temperatura;<br>1.6 conosce l'effetto del calore sui corpi;<br>1.7 conosce i vari modi di propagazione del calore;<br>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;<br>1.2.1 individua lo stato di aggregazione di una sostanza;<br>1.3.1 individua le proprietà di alcuni materiali;<br>1.4.1 individua la relazione tra calore e temperatura;<br>1.5.1. legge e confronta le varie scale termometriche;<br>1.6.1 individua la relazione fra calore e volume di un corpo;<br>1.7.1 individua le differenze tra la conduzione, la convezione e l'irraggiamento;<br>1.8.1 ipotizza la causa del cambiamento dello stato di aggregazione di una sostanza. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza modelli per rappresentare la struttura della materia;</li> <li>• esegue semplici esperienze per dimostrare le proprietà delle sostanze nei tre stati fondamentali;</li> <li>• rappresenta con dei modelli il passaggio di una sostanza da uno stato fisico all'altro;</li> <li>• costruisce la scala termometrica;</li> <li>• raccoglie e confronta dati sulla temperatura dell'aria rappresentandoli con tabelle e grafici;</li> <li>• esegue esperienze per dimostrare la dilatazione termica;</li> <li>• osserva e descrive nell'ambiente i vari modi di propagazione del calore;</li> <li>• osserva e descrive nell'ambiente i passaggi di stato;</li> <li>• esegue esperienze per spiegare i passaggi di stato;</li> <li>• costruisce tabelle e grafici per individuare relazioni tra le variabili.</li> </ul> |
| 2. SCIENZE DELLA TERRA | 1.1 Conosce il ciclo dell'acqua;<br>2.2 conosce le caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua;  | 2.1.1 Spiega il passaggio dell'acqua da un ambiente all'altro;<br>2.2.1 individua le proprietà dell'acqua basandosi sulle forze di aggregazione interne;  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruisce schemi o modelli per descrivere il ciclo dell'acqua indicando il ruolo dell'energia solare;</li> <li>• realizza semplici esperimenti per spiegare le proprietà dell'acqua e costruisce tabelle e grafici con i dati raccolti;</li> <li>• ipotizza soluzioni ai problemi legati all'inquinamento dell'acqua;</li> </ul>  |

|             |   |   |   |
|-------------|---|---|---|
|             | <p>2.3 conosce alcune forme di inquinamento delle acque e l'importanza dell'acqua come risorsa;</p> <p>2.4 conosce la composizione e la struttura dell'atmosfera;</p> <p>2.5 conosce l'effetto serra;</p> <p>2.6 conosce la funzione dello strato di ozono;</p> <p>2.7 conosce i moti dell'atmosfera;</p> <p>2.8 conosce alcune forme di inquinamento dell'aria.</p>  | <p>2.3.1 individua le principali fonti d'inquinamento dell'acqua;</p> <p>2.4.1 individua i fenomeni che avvengono nei vari strati dell'atmosfera;</p> <p>2.5.1 spiega il ruolo dei gas serra;</p> <p>2.6.1 spiega l'importanza dell'ozonofera per la vita sulla Terra;</p> <p>2.7.1 spiega i fenomeni atmosferici basandosi sulle differenze di pressione atmosferica;</p> <p>2.7.2 discrimina i principali fenomeni atmosferici;</p> <p>2.8.1 individua le principali fonti di inquinamento dell'aria.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• costruisce schemi o modelli per descrivere gli strati dell'atmosfera;</li> <li>• spiega l'effetto serra attraverso uno schema e distingue il fenomeno naturale da quello causato dall'uomo;</li> <li>• spiega come i CFC abbiano danneggiato lo strato di ozono;</li> <li>• realizza schemi per spiegare i differenti fenomeni atmosferici;</li> <li>• costruisce strumenti per misurare le precipitazioni e costruisce tabelle e grafici con i dati raccolti;</li> <li>• ipotizza soluzioni ai problemi legati all'inquinamento dell'aria.</li> </ul>   |
| 3. BIOLOGIA | <p>3.1 Conosce la differenza fra viventi e non viventi;</p> <p>3.2 conosce la teoria cellulare;</p> <p>3.3 conosce il funzionamento del microscopio ottico;</p> <p>3.4 conosce la struttura generale della cellula;</p> <p>3.5 conosce le differenze tra cellule animali e vegetali;</p> <p>3.6 conosce le differenze fra cellula procariote ed eucariote;</p> <p>3.7 conosce l'organizzazione generale dei viventi;</p> <p>3.8 conosce la classificazione dei viventi;</p> <p>3.9 conosce la suddivisione dei viventi;</p> <p>3.10 conosce le caratteristiche generali dei funghi;</p> <p>3.11 conosce le caratteristiche generali</p> | <p>3.1.1 Individua le caratteristiche che accomunano gli esseri viventi;</p> <p>3.2.1 comprende che la materia vivente è organizzata in cellule;</p> <p>3.3.1 utilizza il microscopio per osservare cellule e parti di organismi;</p> <p>3.4.1 individua le principali componenti della cellula;</p> <p>3.5.1 individua le strutture che differenziano cellule animali e vegetali;</p> <p>3.6.1 individua le strutture che differenziano cellule procariote ed eucariote;</p> <p>3.7.1 comprende la complessità della materia vivente: cellule, tessuti, organi, sistemi, organismo;</p> <p>3.8.1 ordina e classifica gli esseri viventi;</p> <p>3.9.1 individua le caratteristiche che permettono di classificare un essere vivente nel regno corrispondente;</p> <p>3.9.2 riconosce l'esistenza di organismi microscopici unicellulari e li assegna al regno corrispondente;</p> <p>3.10.1 comprendere la diversità fra funghi e piante;</p> <p>3.10.2 spiega la struttura e le funzioni degli organi delle piante;</p> <p>3.11.1. riconosce le piante più comuni in base a semi, radici, foglie, fiori e frutti;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce analogie e differenze tra il macroscopico e il microscopico;</li> <li>• utilizza il microscopio per osservare preparati pronti o freschi;</li> <li>• costruisce un modello di cellula eucariote;</li> <li>• costruisce un modello di cellula procariote;</li> <li>• costruisce uno schema dell'organismo vivente;</li> <li>• osserva e classifica i vari organismi utilizzando la nomenclatura binomia anche grazie a chiavi dicotomiche;</li> <li>• raccoglie informazioni sui principali gruppi di microrganismi;</li> <li>• raccoglie informazioni sull'utilizzo dei microrganismi nelle biotecnologie e nello studio dell'ambiente;</li> <li>• raccoglie informazioni sui principali gruppi di funghi presente nel territorio di appartenenza;</li> <li>• approfondisce l'utilizzo dei funghi nelle biotecnologie;</li> <li>• riconosce le differenze tra le principali divisioni di piante;</li> <li>• utilizza e costruisce semplici schemi per capire in modo diretto le relazioni tra i diversi organi di una pianta e l'ambiente;</li> <li>• osserva e classifica le piante utilizzando le principali differenze tra monocotiledoni e dicotiledoni;</li> <li>• approfondisce la relazione tra piante e uomo;</li> <li>• costruisce uno schema di albero genealogico per spiegare l'evoluzione delle piante;</li> <li>• raccoglie informazioni sui principali gruppi di invertebrati;</li> <li>• raccoglie informazioni sull'utilizzo di invertebrati nelle biotecnologie, nello studio dell'ambiente;</li> <li>• ricerca informazioni sulle relazioni tra invertebrati e uomo;</li> <li>• raccoglie informazioni sui principali gruppi di vertebrati;</li> <li>• riconosce le differenze tra le classi di vertebrati;</li> <li>• approfondisce la relazione tra vertebrati e uomo;</li> <li>• costruisce uno schema di albero genealogico per spiegare</li> </ul> |

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

## Classe 2<sup>^</sup> 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;<br>1.2 conosce il concetto di traiettoria;<br>1.3 conosce i concetti di spazio, tempo e il loro rapporto;<br><br>1.4 conosce il concetto di accelerazione e di accelerazione di gravità;<br>1.5 conosce il concetto di forza applicata a un corpo;<br>1.6 conosce il concetto di grandezza scalare e grandezza vettoriale;<br><br>1.7 conosce il concetto di massa e di peso;<br><br>1.8 conosce il funzionamento del dinamometro;<br>1.9 conosce il concetto di equilibrio di un corpo;<br>1.10 conosce il concetto di baricentro; | 1.1.1. Distingue tra corpi fermi e corpi in movimento rispetto a un punto di riferimento;<br>1.2.1 distingue tra traiettoria lineare e curvilinea;<br>1.3.1 calcola la velocità come grandezza derivata dal rapporto fra spazio e tempo;<br>1.3.2 distingue tra la velocità media e la velocità istantanea;<br>1.4.1 calcola l'accelerazione come variazione della velocità nel tempo;<br>1.5.1 applica i concetti di forza sui corpi;<br>1.6.1 rappresenta l'azione delle forze per mezzo dei vettori;<br>1.6.2 calcola la risultante fra due forze applicate allo stesso punto;<br>1.7.1 distingue tra massa e peso di un corpo;<br>1.7.2 calcola la densità e il peso specifico di un corpo;<br>1.8.1 misura il peso di alcuni corpi con il dinamometro;<br>1.9.1 stabilisce quando due forze applicate a un corpo si equilibrano;<br>1.10.1 trova il baricentro di alcuni corpi;<br>1.10.2 distingue tra corpi in equilibrio stabile, instabile, indifferente; | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osserva come cambia il moto dei corpi quando sono sottoposti a forze;</li> <li>• individua gli elementi che caratterizzano i vari tipi di moto;</li> <li>• interpreta e disegna grafici spazio – tempo dei vari tipi di moto;</li> <li>• applica le formule per calcolare la velocità e l'accelerazione media nella risoluzione di semplici problemi;</li> <li>• costruisce tabelle e grafici relativi al moto dei corpi in situazioni reali;</li> <li>• risolve semplici problemi sulle grandezze vettoriali;</li> <li>• utilizza i vettori per rappresentare le forze che agiscono sui corpi in situazioni concrete;</li> <li>• misura massa e peso di oggetti reali;</li> <li>• verifica le condizioni di equilibrio dei corpi appoggiati e dei corpi sospesi;</li> <li>• costruisce leve utilizzando strumenti di uso comune;</li> <li>• descrive e capisce ciò che avviene quando nell'esperienza quotidiana si utilizza una leva o un'altra macchina semplice.</li> </ul> |



|                        |   |   |  |
|------------------------|---|---|--|
|                        | <p>1.11 conosce il concetto di macchina semplice;</p> <p>1.12 conosce la condizione di equilibrio delle leve;</p> <p>1.13 conosce i tre generi di leva.</p>   | <p>1.11.1 riconosce le macchine semplici;</p> <p>1.12.1 individua il funzionamento di una leva e la sua condizione di equilibrio;</p> <p>1.13.1 distingue tra le leve di primo, secondo e terzo genere.</p>   |  |
| 2. SCIENZE DELLA TERRA | <p>2.1 Conosce la struttura interna della Terra;</p> <p>2.2 conosce i minerali e le rocce;</p> <p>2.3 conosce il ciclo delle rocce.</p>   | <p>2.1.1 Distingue i vari strati della Terra riconoscendo le discontinuità;</p> <p>2.2.1 distingue le rocce in base alla loro composizione;</p> <p>2.3.1 classifica le rocce in base alla loro origine.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce nell'ambiente i vari tipi di rocce;</li> <li>• individua i minerali e le rocce utilizzati nella produzione di oggetti, strumenti e macchine di uso quotidiano;</li> <li>• mette in atto comportamenti mirati a evitare gli sprechi di risorse minerarie.</li> </ul>   |
| 3. BIOLOGIA            | <p>3.1 Conosce i componenti dell'ambiente (fattori biotici e abiotici);</p> <p>3.2 conosce il significato di habitat, nicchia ecologica, ecosistema, bioma e biosfera;</p> <p>3.3 conosce il ruolo svolto dagli organismi produttori, consumatori e decompositori;</p> <p>3.4 conosce le modalità con cui l'energia fluisce nell'ecosistema;</p> <p>3.5 conosce le interazioni fra gli organismi viventi;</p> <p>3.6 conosce gli apparati e i sistemi dell'uomo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ apparato tegumentario;</li> <li>○ sostegno e movimento;</li> <li>○ alimentazione e digestione;</li> <li>○ respirazione;</li> <li>○ circolazione;</li> <li>○ difese immunitarie;</li> <li>○ escrezione.</li> </ul> | <p>3.1.1 Distingue tra fattori biotici e abiotici;</p> <p>3.2.1 distingue tra habitat e nicchia ecologica;</p> <p>3.2.2 differenzia, in base alla complessità, ecosistema, bioma e biosfera;</p> <p>3.3.1 individua il ruolo degli organismi nell'ecosistema;</p> <p>3.4.1 riproduce la piramide alimentare di un ecosistema;</p> <p>3.5.1 descrive le interazioni tra gli organismi nei diversi tipi di associazione (competizione, predazione, simbiosi, mutualismo, ...);</p> <p>3.6.1 individua le funzioni dei vari apparati e sistemi;</p> <p>3.6.2 descrive la morfologia degli organi e la relazione tra le funzioni che svolgono;</p> <p>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).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osserva nell'ecosistema la nicchia ecologica e l'habitat degli organismi;</li> <li>• osserva dal vero e descrive gli elementi principali (componente biotica e abiotica) di un determinato ecosistema;</li> <li>• descrive, classifica e rappresenta le catene alimentari all'interno di un determinato ecosistema, individuando le reti alimentari;</li> <li>• calcola il flusso di energia all'interno di un ecosistema;</li> <li>• riconosce come alcuni comportamenti dell'uomo siano causa dell'alterazione dell'equilibrio naturale;</li> <li>• individua nell'ambiente a lui familiare associazioni tra organismi;</li> <li>• 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;</li> <li>• modifica gli atteggiamenti posturali scorretti;</li> <li>• è consapevole dell'importanza di una dieta equilibrata;</li> <li>• interpreta le etichette alimentari;</li> <li>• applica norme di comportamento che stanno alla base di una corretta alimentazione (distribuzione ragionevole delle calorie e dei principi nutritivi nei quattro pasti quotidiani);</li> <li>• valuta il proprio peso-forma utilizzando il nomogramma sull'Indice di Massa Corporea;</li> <li>• acquisisce uno stile di vita consapevole degli effetti dannosi dei disturbi alimentari (obesità, anoressia, bulimia);</li> <li>• acquisisce uno stile di vita consapevole degli effetti dannosi del fumo e delle sostanze tossiche, velenose, cancerogene sulla propria salute;</li> <li>• acquisisce uno stile di vita consapevole degli effetti dannosi che le cattive abitudini alimentari, la sedentarietà e il fumo hanno sull'apparato cardiocircolatorio;</li> </ul> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• è consapevole dell'importanza delle donazioni di sangue e di organi per essere cittadino responsabile nella società;</li> <li>• è consapevole degli effetti che le malattie infettive hanno sul sistema immunitario;</li> <li>• acquisisce uno stile di vita mirato alla prevenzione delle principali malattie infettive anche in riferimento alle terapie con vaccini e sieri;</li> <li>• è consapevole degli effetti dei raggi ultravioletti sull'apparato tegumentario e adotta comportamenti responsabili.</li> </ul> |
|--|--|--|--|

### Classe 3<sup>^</sup> 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;<br>1.2 conosce il concetto di energia, le sue forme diverse e le sue trasformazioni;<br>1.3 conosce la relazione tra lavoro ed energia;<br>1.4 conosce la differenza fra sostanze pure e miscugli;<br>1.5 conosce la differenza tra trasformazioni chimiche e fisiche;<br>1.6 conosce la differenza fra elementi e composti;<br>1.7 conosce la struttura dell'atomo e la tavola periodica;<br>1.8 conosce i principali legami chimici;<br>1.9 conosce le formule chimiche;<br>1.10 conosce le regole per scrivere una reazione chimica;<br>1.11 conosce il concetto di acido e base;<br>1.12 conosce i principali composti organici. | 1.1.1 Calcola il valore del lavoro utilizzandone la formula e la corretta unità di misura;<br>1.2.1 distingue tra energia cinetica, energia potenziale ed energia meccanica;<br>1.3.1 individua il rendimento di una macchina termica;<br>1.4.1 individua se una sostanza è pura o è un miscuglio;<br>1.5.1 distingue tra fenomeni chimici e fisici;<br>1.6.1 distingue tra elementi e composti;<br>1.7.1 legge e interpreta la tavola periodica;<br>1.8.1 spiega la struttura di una molecole basandosi sul tipo di legame chimico;<br>1.9.1 legge e interpreta una formula chimica;<br>1.10.1 individua le principali reazioni chimiche (analisi, sintesi, scambio);<br>1.11.1 distingue tra sostanze acide e sostanze basiche utilizzando gli opportuni indicatori;<br>1.12.1 distingue tra sostanze organiche e inorganiche. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizza esperienze utilizzando semplici materiali;</li> <li>• raccoglie i dati in tabelle e li rappresenta graficamente;</li> <li>• risolve problemi reali legati al lavoro e all'energia;</li> <li>• compie osservazioni nell'ambiente;</li> <li>• separa attraverso semplici strumenti le componenti di un miscuglio sfruttandone le diverse proprietà;</li> <li>• costruisce la formula bruta e la formula di struttura di una molecola;</li> <li>• bilancia una reazione chimica;</li> <li>• utilizza gli opportuni indicatori per stabilire il PH di soluzioni di uso comune;</li> <li>• riconosce le proprietà delle sostanze organiche negli alimenti.</li> </ul> |
| 2. ASTRONOMIA E SCIENZE | 2.1 Conosce la struttura del   | 2.1.1 Distingue i pianeti dalle stelle;  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta i fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo</li> </ul>  |

|                    |  |  |   |
|--------------------|--|--|---|
| <p>DELLA TERRA</p> | <p>sistema solare e le leggi che regolano il movimento dei pianeti;</p> <p>2.2 conosce i concetti di rotazione e rivoluzione terrestre;</p> <p>2.3 conosce il concetto di eclissi;</p> <p>2.4 conosce le teorie sull'origine del sistema solare e del pianeta Terra;</p> <p>2.5 conosce la teoria della tettonica a placche;</p> <p>2.6 conosce l'origine e le caratteristiche dei vulcani;</p> <p>2.7 conosce l'origine e le caratteristiche dei sismi;</p> <p>2.8 conosce le principali fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.</p> | <p>2.1.2 spiega il movimento dei pianeti utilizzando le leggi di Keplero;</p> <p>2.2.1 spiega l'alternarsi della fasi lunari;</p> <p>2.2.2 motiva l'alternarsi delle stagioni utilizzando i concetti di rotazione e rivoluzione terrestre;</p> <p>2.3.1 spiega il fenomeno delle eclissi;</p> <p>2.4.1 applica il concetto di reazione nucleare alla vita del Sole e delle stelle;</p> <p>2.4.2 conosce la struttura interna della Terra;</p> <p>2.5.1 descrive i diversi tipi di movimento delle placche;</p> <p>2.6.1 descrive l'origine dell'edificio vulcanico e i diversi tipi di eruzione;</p> <p>2.6.2 spiega la distribuzione dei vulcani in base alla teoria della tettonica a placche;</p> <p>2.7.1 descrive l'origine dei fenomeni sismici;</p> <p>2.7.2 spiega la distribuzione dei sismi in base alla teoria della tettonica a placche;</p> <p>2.7.3 descrive i materiali prodotti da un'eruzione vulcanica;</p> <p>2.8.1 distingue tra combustibili fossili e fonti rinnovabili.</p> | <p>notturno e diurno;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• costruisce semplici modelli per spiegare la struttura del sistema solare;</li> <li>• spiega grazie a simulazioni il fenomeno delle eclissi;</li> <li>• osserva particolari aspetti del paesaggio legati alle trasformazioni della crosta terrestre;</li> <li>• individua i rischi sismici e vulcanici utilizzando le carte dell'istituto nazionale di geofisica;</li> <li>• raccoglie dati sul consumo energetico della propria famiglia e ricerca soluzioni per migliorare l'impatto energetico.</li> </ul>   |
| <p>3. BIOLOGIA</p> | <p>3.1 Conosce la struttura e il funzionamento del sistema nervoso dell'uomo e gli organi di senso;</p> <p>3.2 conosce le differenze tra ghiandole endocrine ed esocrine;</p> <p>3.3 conosce effetti dannosi delle dipendenze sull'organismo nell'adolescente;</p> <p>3.4 conosce l'apparato riproduttore maschile e femminile, il ciclo mestruale, la fecondazione, la gravidanza e il parto;</p>   | <p>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;</p> <p>3.2.1 spiega determinate funzioni dell'organismo governate dagli ormoni;</p> <p>3.3.1 individua gli effetti dannosi di diverse sostanze chimiche sull'organismo;</p> <p>3.4.1 interpreta correttamente i fenomeni legati allo sviluppo del corpo dell'adolescente;</p> <p>3.4.2 spiega il ciclo ovarico;</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiega il funzionamento del sistema nervoso e degli organi di senso attraverso un modello cellulare;</li> <li>• spiega i risultati di alcune osservazioni sulle reazioni del tuo corpo a stimoli esterni;</li> <li>• realizza un spot in cui spiega come evitare le dipendenze;</li> <li>• spiega il funzionamento degli organi in relazione al coordinamento ormonale attraverso una modellizzazione;</li> <li>• acquisisce informazioni complete sullo sviluppo puberale e sulla sessualità;</li> <li>• costruisce e analizza tabelle e grafici sulla distribuzione dei caratteri ereditari applicando le leggi della probabilità;</li> <li>• raccoglie dati e informazioni sulle principali malattie genetiche;</li> <li>• raccoglie informazioni sull'ingegneria genetica e discute delle sue possibili applicazioni;</li> <li>• giustifica la classificazione dei viventi basandosi sulle teorie evolutive;</li> <li>• giustifica la distribuzione della popolazione umana basandosi</li> </ul> |

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

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

| AMBITI                              | <b>SCUOLA DELL'INFANZIA</b>   | <b>SCUOLA PRIMARIA</b>  | <b>SCUOLA SECONDARIA</b>   |
|-------------------------------------|---|---|--|
|                                     | <b>LA CONOSCENZA DEL MONDO<br/>I DISCORISI E LE PAROLE</b>  | <b>TECNOLOGIA</b>   | <b>TECNOLOGIA</b>  |
| <b>VEDERE, OSSERVARE E PRODURRE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprire le funzioni e i possibili usi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</li> <li>• È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia e del relativo impatto ambientale.</li> <li>• Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.</li> <li>• Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</li> <li>• Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</li> <li>• È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.</li> <li>• Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.</li> <li>• Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</li> <li>• Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.</li> </ul> |

|                                  |   |  |   |
|----------------------------------|---|--|---|
| <b>INTERVENIRE E TRASFORMARE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sperimenta alcune forme di comunicazione incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media.</li> <li>Esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</li> <li>Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</li> <li>Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</li> <li>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</li> </ul> |
|----------------------------------|---|--|---|

## 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;<br>1.1.2 interpreta artefatti appartenenti al vissuto esperienziale rispetto a parti, funzioni...;<br>1.1.3 rappresenta graficamente dati sulla produzione e sul consumo dei materiali;<br>1.1.4 pianifica e realizza progetti ambientali;<br>1.1.5 rappresenta il ciclo | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osserva, esplora e conosce attraverso materiali di tipo diverso (argilla, plastilina, carta, cartone, metallo, legno, plastica...) attraverso i sensi;</li> <li>trasforma materiali per scoprirne i possibili usi in semplici costruzioni plastiche, meccaniche, interpretative;</li> <li>realizza montaggio e smontaggio di oggetti;</li> <li>costruisce semplici oggetti tridimensionali;</li> <li>usa in modo creativo e libero alcuni materiali per rappresentare un ambiente, uno spazio, un oggetto, un'emozione, ...;</li> <li>descrive, compara, classifica e manipola materiali, oggetti e strumenti;</li> <li>osserva l'artefatto e ne coglie la forma, il materiale, la funzione, le caratteristiche, la funzione, ...;</li> </ul> |

|                                     |  |  |  |
|-------------------------------------|--|--|--|
|                                     | <p>1.2 si interessa a macchine e strumenti tecnologici.</p>  | <p>produttivo di alcuni materiali (dalla materia prima al prodotto finito);</p> <p>1.1.6 formula piani d'azione, individualmente e in gruppo e sceglie materiali e strumenti in relazione al progetto da realizzare;</p> <p>1.2.1 conosce e sperimenta alcuni strumenti tecnologici;</p> <p>1.2.2 prova interesse per gli artefatti tecnologici, li osserva e ne scopre funzioni e possibili usi;</p> <p>1.2.3 esplora e prova interesse per prodotti multimediali;</p> <p>1.2.4 conosce le interfacce e le principali istruzioni d'uso degli strumenti tecnologici;</p> <p>1.2.5 compie approcci alla logica operativa del computer;</p> <p>1.2.6 è curioso, è esplorativo, pone domande, discute, confronta ipotesi, dà spiegazioni e sceglie azioni nelle esperienze;</p> <p>1.2.7 esplora e prova interesse per gli artefatti tecnologici e non per scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• classifica i materiali per caratteristiche;</li> <li>• effettua operazioni di montaggio, smontaggio, assemblaggio, ...;</li> <li>• realizza un'attività guidata di costruzione di semplici artefatti;</li> <li>• realizza semplici progetti ambientali: uso, riuso, riciclo dei rifiuti, protezione della natura, acqua come risorsa, risparmio energetico...;</li> <li>• utilizza semplici utensili ed attrezzi per compiere determinate operazioni (per il giardinaggio, la cucina, le attività manipolative, ...);</li> <li>• effettua esperienze con materiali diversi, usandoli con creatività per realizzare semplici costruzioni plastiche;</li> <li>• colloca oggetti d'uso nel giusto contesto;</li> <li>• osserva l'ambiente naturale e artificiale che lo circonda e riconosce gli interventi dell'uomo;</li> <li>• pone domande, dialoga, discute, ipotizza e progetta le operazioni necessarie all'esplorazione del mondo tecnologico, anche attraverso l'uso di linguaggi diversi;</li> <li>• pianifica, controlla e valuta le soluzioni per risolvere un problema o costruire un artefatto;</li> <li>• ricostruisce le fasi più importanti dei procedimenti e le rielabora attraverso codici comunicativi-rappresentativi diversi;</li> <li>• sviluppa ed utilizza un repertorio linguistico adeguato alle esperienze e agli apprendimenti compiuti per narrare e descrivere le esperienze;</li> <li>• utilizza semplici strumenti tecnologici.</li> </ul> |
| <p>2. INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> | <p>2.1 Conosce la comunicazione tipica dei mass-media e della tecnologia;</p> <p>2.2 esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.</p> | <p>2.1.1 Comprende, analizza e confronta i diversi linguaggi mass mediali;</p> <p>2.1.2 sviluppa atteggiamenti critici nei confronti dei mass media;</p> <p>2.2.1 utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le esperienze e le osservazioni;</p> <p>2.2.2 utilizza semplici materiali multimediali per attività ludico didattiche;</p> <p>2.2.3 conosce a livello generale le</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce i principali strumenti di comunicazione digitale;</li> <li>• individua analogie/differenze, limiti/potenzialità, linguaggi/codici, espressivi/simboli, ... dei diversi mass media;</li> <li>• conosce un elementare glossario tecnico legato al mondo tecnologico (mouse, finestra, tastiera, cartella, file...);</li> <li>• sperimenta la tecnologia touchscreen;</li> <li>• si orienta nello spazio del foglio di lavoro;</li> <li>• sperimenta l'uso del computer con programmi per giocare, disegnare, orientarsi nello spazio video, ricercare in rete, ...;</li> <li>• abbina le parti del computer al nome;</li> <li>• riconosce semplici icone;</li> <li>• completa, colora e/o produce un disegno;</li> <li>• ricerca immagini, informazioni, foto, ... in rete;</li> <li>• usa strumenti di acquisizione digitale (fotocamera, scanner,</li> </ul>  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | <p>caratteristiche dei nuovi media e degli strumenti di comunicazione a distanza;</p> <p>2.2.4 utilizza le tecnologie per costruire materiali multimediali;</p> <p>2.2.5 utilizza strumenti tecnologici in situazione di apprendimento significativo e collaborativo.</p> | <p>stampante, microfono);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizza strumenti di produzione di semplici oggetti multimediali;</li> <li>• sperimenta la comunicazione a distanza;</li> <li>• sperimenta la conoscenza del mondo circostante mediata dallo strumento tecnologico;</li> <li>• sperimenta l'aspetto ludico didattico dello strumento tecnologico;</li> <li>• utilizza in un contesto collaborativo lo strumento tecnologico.</li> </ul> |
|--|--|---|---|

## Scuola Primaria

### Classi 1<sup>^</sup>, 2<sup>^</sup>, 3<sup>^</sup> primaria

| AMBITO                | CONOSCENZE   | ABILITÀ  | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA  |
|-----------------------|--|--|--|
| 1. VEDERE E OSSERVARE | <p>1.1 Riconosce le caratteristiche di materiali di diverso genere;</p> <p>1.2 conosce, descrive e percepisce le differenze fra diversi materiali;</p> <p>1.3 conosce gli elementi del mondo artificiale;</p> <p>1.4 conosce la struttura di oggetti e ne ricava informazioni;</p> | <p>1.1.1 Manipola diversi tipi di materiali di uso scolastico e/o comune;</p> <p>1.1.2 classifica i vari materiali per caratteristiche e proprietà;</p> <p>1.1.3 manipola i diversi materiali utilizzando anche attrezzi differenti;</p> <p>1.2.1 discrimina, descrive verbalmente e graficamente le caratteristiche dei diversi materiali;</p> <p>1.3.1 discrimina, descrive verbalmente, graficamente o schematicamente, elementi del mondo artificiale;</p> <p>1.3.2 coglie le differenze degli elementi del mondo artificiale per forma, materiali e funzioni;</p> <p>1.4.1 esamina oggetti e processi in relazione all'impatto con l'ambiente e ne rileva segni e simboli comunicativi;</p> <p>1.4.2 riconosce i principali</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrive le caratteristiche fondamentali di oggetti e materiali;</li> <li>• riconosce materiali di diversa natura e ne indica l'uso più idoneo;</li> <li>• ricerca informazioni rispetto ad un materiale ben preciso;</li> <li>• utilizza in modo appropriato strumenti e materiali considerando le funzioni e i principi di sicurezza;</li> <li>• legge e comprende informazioni valide per la realizzazione di oggetti;</li> <li>• descrive l'ambiente vissuto (casa, scuola, giardini, quartiere...);</li> <li>• rappresenta graficamente l'ambiente vissuto (casa, scuola, giardini, quartiere...);</li> <li>• realizza elementi del mondo artificiale in scala e/o con materiale idoneo;</li> <li>• descrive in maniera verbale e/o scritta gli elementi costruiti dall'uomo;</li> <li>• differenzia gli artefatti secondo criteri stabiliti;</li> <li>• osserva e manipola oggetti realizzati con materiali diversi;</li> <li>• identifica oggetti semplici e di uso comune in modo preciso e dettagliato;</li> <li>• monta e smonta oggetti/giochi conosciuti e di uso quotidiano;</li> <li>• relaziona sulle parti che compongono oggetti e/o giochi conosciuti;</li> <li>• classifica oggetti in base a: colore, spessore, forma;</li> <li>• effettua giochi ed esperimenti sulle proprietà dei diversi materiali;</li> <li>• verbalizza con linguaggio appropriato circa gli esperimenti effettuati;</li> <li>• realizza manufatti di uso comune;</li> <li>• riconosce le componenti del computer e le sue periferiche;</li> <li>• conosce ed utilizza le procedure per accendere e spegnere il computer;</li> <li>• conosce semplici finalità del computer e lo utilizza in modo autonomo o sotto la guida dell'insegnante;</li> </ul> |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>1.5 conosce le periferiche del computer: mouse, monitor, hard disk, tastiera, stampante;</p> <p>1.6 riconosce e utilizza i programmi principali: WORD, Word Art , PAINT, PowerPoint e CABRÌ;</p> <p>1.7 conosce la LIM;<br/>1.8 conosce il WEB.</p> | <p>simboli leggendo etichette, volantini;</p> <p>1.4.3 usa oggetti secondo le loro funzioni e i principi di sicurezza;</p> <p>1.4.4 riconosce in un oggetto i diversi materiali noti che lo compongono;</p> <p>1.4.5 osserva oggetti per capirne il meccanismo e le funzioni;</p> <p>1.4.6 osserva, analizza e utilizza oggetti, macchine e strumenti classificandoli in base alle loro funzioni;</p> <p>1.4.7 riconosce e classifica artefatti e oggetti in base alle loro caratteristiche;</p> <p>1.4.8 sperimenta le caratteristiche degli oggetti in differenti condizioni;</p> <p>1.4.9 realizza prime forme di raccolta differenziata e riciclo dei materiali;</p> <p>1.5.1 indica ed utilizza le principali parti del computer (unità centrale, monitor, tastiera, mouse);</p> <p>1.5.2 assimila la conoscenza delle principali funzioni di un computer e del suo sistema operativo;</p> <p>1.5.3 elabora i concetti di file e di stampa;</p> <p>1.6.1 utilizza semplici programmi di grafica e di videoscrittura;</p> <p>1.6.2 crea una cartella per salvare i file;</p> <p>1.6.3 apre un file salvato nella cartella e ne esegue la stampa;</p> <p>1.7.1 utilizza la LIM;</p> <p>1.8.1 accede al WEB;</p> <p>1.8.2 utilizza Internet per semplici ricerche attraverso un motore di ricerca.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce le icone usate con più frequenza e localizzate sul desktop;</li> <li>• usa in modo appropriato i tasti posti sul mouse;</li> <li>• muove il mouse in modo preciso;</li> <li>• utilizza i programmi di videoscrittura;</li> <li>• usa il programma WORD per scrivere, modificare e salvare testi;</li> <li>• salva un file nella cartella creata;</li> <li>• accede al programma PAINT e ne scopre le funzioni;</li> <li>• avvia il programma di videoscrittura e ne usa alcuni strumenti;</li> <li>• esplora i menù di WORD e ne utilizza alcuni comandi principali;</li> <li>• realizza tabelle, diagrammi, mappe;</li> <li>• inserisce immagini dal computer nel testo scritto;</li> <li>• usa il programma di videoscrittura per la realizzazione di biglietti augurali;</li> <li>• crea una cartella e sa denominarla;</li> <li>• utilizza in modo opportuno i programmi di disegno;</li> <li>• utilizza le WORD ART in modo creativo;</li> <li>• esegue con PowerPoint semplici presentazioni circa un argomento didattico;</li> <li>• è capace di utilizzare il programma PowerPoint inserendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ più diapositive;</li> <li>○ immagini tratte da file esistenti o dal WEB;</li> <li>○ animazioni nelle diapositive;</li> <li>○ i comandi per muoversi nella presentazione;</li> </ul> </li> <li>• è capace di navigare in Internet;</li> <li>• imposta un motore di ricerca;</li> <li>• realizza, sotto la guida dell'insegnante, da solo o in gruppo, semplici ricerche utilizzando la rete riguardo una specifica attività didattica.</li> <li>• conosce ed utilizza i comandi per accendere, calibrare e spegnere la LIM;</li> <li>• riesce a salvare un file dalla LIM in una propria cartella.</li> </ul> |
|--|--|--|--|

|                                  |  |   |  |
|----------------------------------|--|---|--|
|                                  |  |   |  |
| <p>2. PREVEDERE E IMMAGINARE</p> | <p>2.1 Conosce i principali elementi dell'ambiente scolastico;</p> <p>2.2 conosce il modo di leggere le istruzioni per un uso corretto di oggetti e fornisce informazioni adeguate ai compagni;</p> <p>2.3 conosce le modalità di realizzazione di un semplice oggetto elencando i materiali e gli strumenti necessari;</p> <p>2.4 conosce le tecniche per realizzare oggetti seguendo</p> | <p>2.1.1 Descrive verbalmente e riproduce, attraverso disegni o schemi, elementi del mondo artificiale e dell'ambiente scolastico;</p> <p>2.1.2 effettua stime approssimative su pesi o misure di oggetti di uso scolastico e non;</p> <p>2.2.1 legge, interpreta e rispetta le istruzioni d'uso per la realizzazione di oggetti;</p> <p>2.2.2 comprende l'esigenza di seguire e rispettare le norme di sicurezza quando si utilizzano materiali, oggetti e strumenti;</p> <p>2.2.3 osserva con attenzione le etichette riportate su oggetti diversi;</p> <p>2.3.1 osserva i materiali a disposizione e li utilizza con creatività;</p> <p>2.3.2 ipotizza l'esecuzione e il prodotto finale di semplici procedure;</p> <p>2.3.3 documenta e rappresenta i risultati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni e testi;</p> <p>2.3.4 pianifica e realizza semplici progetti per realizzare manufatti di uso comune;</p> <p>2.3.5 sceglie i materiali più idonei per la realizzazione dei manufatti;</p> <p>2.3.6 prevede, descrive e schematizza l'esecuzione, i tempi e il risultato di semplici processi;</p> <p>2.3.7 realizza semplici bigliettini augurali;</p> <p>2.4.1 grazie al lavoro cooperativo pianifica e realizza progetti</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stima, misura approssimativamente i luoghi conosciuti e frequentati;</li> <li>• realizza attività di manipolazione libera e di giochi di costruzione;</li> <li>• usa in modo creativo il materiale da costruzione o di riciclo per la rappresentazione di ambienti, di oggetti;</li> <li>• sperimenta le caratteristiche dei materiali utilizzati;</li> <li>• ricostruisce le fasi più significative di quanto realizzato;</li> <li>• comunica quanto realizzato attraverso l'uso di linguaggi diversi (disegno, corpo, movimento, suono);</li> <li>• visita il laboratorio di informatica e usa in modo corretto l'arredo e i beni comuni.</li> <li>• riconosce i simboli più importanti riportati sulle etichette;</li> <li>• legge ed interpreta le istruzioni per l'assemblaggio di oggetti;</li> <li>• compie stime, misurazioni e confronti attraverso l'utilizzo di sistemi convenzionali e non;</li> <li>• realizza semplici esperimenti per valutare le caratteristiche dei materiali;</li> <li>• verbalizza e si confronta rispetto agli esperimenti effettuati;</li> <li>• realizza semplici grafici per la registrazione e l'elaborazione di dati;</li> <li>• realizza manufatti di uso comune legati alla programmazione di classe (festività natalizie, addobbi, progetti didattici, ...);</li> <li>• collabora con i suoi compagni nella realizzazione di semplici manufatti legati a occasioni particolari;</li> <li>• elabora uno schema per la realizzazione di un progetto attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mappe concettuali</li> <li>○ diagrammi di flusso.</li> </ul> </li> </ul> |

|                              |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|
|                              | un preciso criterio di preparazione, cooperando con i compagni.   | per realizzare manufatti, valutando i materiali e gli strumenti più idonei.   |   |
| 3. INTERVENIRE E TRASFORMARE | <p>3.1 Riconosce, osservando oggetti del passato, le variazioni nel tempo e il loro miglioramento rispetto ai bisogni dell'uomo;</p> <p>3.2 riconosce, fra il materiale di riciclo, quello più idoneo alla costruzione di un oggetto;</p> <p>3.3 conosce alcuni processi di trasformazione.</p> | <p>3.1.1 Esamina oggetti del passato, mettendo in evidenza le modifiche subite nel tempo;</p> <p>3.1.2 ricerca storie di oggetti e relative evoluzioni, inseriti in ambiti di storia personale;</p> <p>3.2.1 utilizza materiale facilmente reperibili e/o di riciclo per la costruzione di oggetti;</p> <p>3.3.1 discrimina il mondo naturale da quello costruito dall'uomo, cogliendone le differenze sostanziali;</p> <p>3.3.2 elenca le fasi di un processo di trasformazione (dal prodotto naturale al bene di consumo);</p> <p>3.3.3 esegue rappresentazioni grafiche di oggetti del passato di uso comune;</p> <p>3.3.4 esegue interventi di decoro e/o di precisione sul proprio corredo scolastico;</p> <p>3.3.5 realizza un oggetto in cartoncino elencando la sequenza delle operazioni di realizzazione;</p> <p>3.3.6 realizza tabelle e grafici dove inserisce i dati della ricerca effettuata;</p> <p>3.3.7 manipola materiali di vario tipo per realizzare semplici forme identificabili negli oggetti di uso quotidiano;</p> <p>3.3.8 osserva attentamente immagini fotografate o disegnate in cui siano presenti elementi naturali e artificiali;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende e descrive verbalmente i vantaggi derivanti dall'uso di utensili, e si sofferma sulla loro evoluzione nel tempo;</li> <li>• rappresenta iconicamente gli oggetti esaminati;</li> <li>• realizza oggetti utilizzando materiale di riciclo;</li> <li>• esegue azioni sui materiali in modo da modificarli consapevolmente, per giungere ad un oggetto ben definito;</li> <li>• costruisce semplici oggetti tridimensionali;</li> <li>• conosce e documenta la storia di particolari oggetti;</li> <li>• effettua ricerche intorno alla storia di oggetti non più in uso;</li> <li>• documenta e verbalizza circa le ricerche effettuate;</li> <li>• utilizza strumenti adatti al decoro;</li> <li>• realizza forme di raccolta differenziata;</li> <li>• utilizza un tipo di materiale riciclato per creare oggetti di vario genere legati a: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ attività didattiche;</li> <li>○ abbellimento del proprio corredo scolastico;</li> <li>○ doni per festività;</li> </ul> </li> <li>• sperimenta i processi di trasformazione;</li> <li>• registra i passaggi durante la trasformazione di prodotti naturali in beni di consumo;</li> <li>• riconosce l'algoritmo in esempi concreti;</li> <li>• riesce a esprimere i vantaggi per l'uomo derivanti dall'uso degli elementi suddetti.</li> </ul> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | 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<sup>^</sup>, 5<sup>^</sup> primaria

| AMBITO                | CONOSCENZE   | ABILITÀ   | INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA  |
|-----------------------|--|---|--|
| 1. VEDERE E OSSERVARE | <p>1.1 Conosce diversi materiali nell'ambiente naturale e artificiale;</p> <p>1.2 conosce materiali, oggetti, macchine e strumenti comunemente usati dai bambini classificandoli in base alle loro funzioni;</p> <p>1.3 conosce alcune regole del disegno tecnico per la rappresentazione di oggetti comuni;</p> <p>1.4 riconosce le nuove applicazioni informatiche, le potenzialità e i limiti delle TIC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o il foglio di calcolo ;</li> <li>o il browser della LIM;</li> <li>o la navigazione in Internet;</li> </ul> | <p>1.1.1 Utilizza i diversi materiali presenti nell'ambiente scolastico e circostante;</p> <p>1.2.2 rileva le funzioni, le caratteristiche e il funzionamento di un oggetto;</p> <p>1.2.3 compone e ricompone oggetti nei loro elementi seguendo precise istruzioni;</p> <p>1.2.4 comprende e segue le istruzioni per utilizzare dispositivi di uso comune;</p> <p>1.2.5 riporta graficamente o con rilievi fotografici aspetti di ambienti scolastici e non;</p> <p>1.2.6 rappresenta i dati dell'osservazione attraverso mappe, tabelle, diagrammi, disegni, testi;</p> <p>1.3.1 rappresenta oggetti comuni attraverso il disegno tecnico;</p> <p>1.3.2 osserva e legge disegni tecnici presenti, ad es. nelle istruzioni per l'uso, di oggetti tecnologici di uso comune;</p> <p>1.4.1 utilizza i diversi mezzi di comunicazione impiegandoli in modo adeguato a seconda delle circostanze;</p> <p>1.4.2 conosce i comandi per</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce ed utilizza materiali e manufatti d'uso comune, oggetti tecnologici di uso quotidiano (quali gli elettrodomestici);</li> <li>• individua le funzioni di un artefatto e di una semplice macchina;</li> <li>• interpreta segnali e/o simboli per dedurre le funzioni d'uso di semplici artefatti;</li> <li>• analizza oggetti d'uso comune, apparecchiature e macchine;</li> <li>• rispetta le regole di sicurezza per l'utilizzo di materiali e oggetti tecnologici anche di uso quotidiano;</li> <li>• pianifica e porta termine semplici progetti per la realizzazione di manufatti di uso comune;</li> <li>• sceglie ed utilizza i materiali in funzione dell'impiego;</li> <li>• realizza con tecniche diverse strumenti e artefatti di uso comune attenendosi alle istruzioni d'uso e ai principi di sicurezza che vengono forniti;</li> <li>• organizza e rappresenta dati raccolti attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegno e anche testi per raccontare i processi;</li> <li>• realizza mappe, tabelle, diagrammi;</li> <li>• disegna oggetti usando le regole del disegno tecnico;</li> <li>• riconosce oggetti comuni rappresentati con il disegno tecnico;</li> <li>• utilizza la fotocamera;</li> <li>• scatta foto utilizzando varie modalità;</li> <li>• riesce a trasportare le foto in un documento;</li> <li>• realizza brevi filmati;</li> <li>• usa EXCEL per: <ul style="list-style-type: none"> <li>o raccogliere dati e inserirli nel foglio di calcolo;</li> <li>o elaborare i dati inseriti;</li> <li>o inserire un grafico;</li> <li>o effettuare le quattro operazioni;</li> </ul> </li> <li>• realizza ed utilizza per lo studio personale e di gruppo ipertesti;</li> <li>• utilizza un motore di ricerca;</li> <li>• trasporta dati ricavati dalle ricerche in Internet in un file di WORD;</li> <li>• ricerca notizie in enciclopedie multimediali e in Internet;</li> <li>• trova e usa giochi in Internet per: <ul style="list-style-type: none"> <li>o introdurre un nuovo argomento;</li> <li>o ripassare;</li> </ul> </li> </ul> |

|                           |   |  |  |
|---------------------------|---|--|--|
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ...</li> </ul>   | <p>1.4.3 utilizzare EXCEL;<br/>usa Internet per fare ricerche e per conoscere ambienti diversi;</p> <p>1.4.4 realizza ipertesti multimediali per la documentazione delle esperienze scolastiche;</p> <p>1.4.5 utilizza la LIM per creare, insieme ai compagni, un progetto circa un dato argomento;</p> <p>1.4.6 analizza criticamente quanto è stato realizzato.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ consolidare;</li> <li>○ approfondire;</li> <li>• effettua le comuni procedure per l'avvio della LIM;</li> <li>• copia e incolla testi e immagini da file sul computer o da siti internet;</li> <li>• utilizza la LIM: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ per lo studio personale e di gruppo;</li> <li>○ per illustrare una ricerca;</li> </ul> </li> <li>• dimostra un atteggiamento critico e responsabile rispetto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ alle potenzialità delle TIC;</li> <li>○ ai limiti delle TIC.</li> </ul> </li> </ul>   |
| 2. PREVEDERE E IMMAGINARE | <p>2.1 Conosce la metodologia progettuale a livello individuale e cooperativa per realizzare un oggetto e/o un progetto;</p> <p>2.2 conosce oggetti e processi rispetto all'impatto con l'ambiente;</p> <p>2.3 conosce le modalità per ricavare informazioni utili da guide o istruzioni per il montaggio di vari oggetti;</p> <p>2.4 conosce il modo per eseguire semplici rilevazioni fotografiche o valutazioni delle dimensioni nell'ambito scolastico o nella propria abitazione;</p> <p>2.5 conosce le modalità per pianificare la fabbricazione di un oggetto, elencando gli strumenti e i materiali necessari;</p> <p>2.6 conosce le strategie per organizzare da solo o insieme ai compagni una gita o una visita ad un museo attraverso</p> | <p>2.1.1 Apprende e approfondisce il ciclo di produzione: dalla materia prima al prodotto finito;</p> <p>2.2.1 acquisisce conoscenze, utilizza e matura un atteggiamento consapevole rispetto agli aspetti significativi presenti nelle relazioni tra uomo e ambiente;</p> <p>2.3.1 ricava le informazioni utili per l'uso e/o il montaggio/ smontaggio di oggetti da guide o istruzioni;</p> <p>2.4.1 realizza ed utilizza le informazioni ricavate da rilevazioni fotografiche o valutazioni;</p> <p>2.5.1 pianifica, realizza e verifica un progetto per costruire un oggetto;</p> <p>2.6.1 realizza, anche collaborando con i compagni, un progetto.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esamina un processo produttivo;</li> <li>• descrive verbalmente e/o graficamente, con schemi e/o grafici, un ciclo produttivo;</li> <li>• usa materiali diversi rispettando l'ambiente in cui opera;</li> <li>• riconosce le relazioni tra esseri viventi e ambiente;</li> <li>• esamina i vantaggi e gli svantaggi che la modifica di un certo ambiente ha recato all'uomo che lo abita;</li> <li>• sceglie materiali idonei per eseguire abbellimenti sul proprio corredo scolastico;</li> <li>• produce rappresentazioni grafiche progettuali;</li> <li>• monta e smonta oggetti seguendo le istruzioni;</li> <li>• riconosce il rapporto fra l'insieme e una parte;</li> <li>• rileva la funzione di una certa parte in un oggetto;</li> <li>• comprende e segue scrupolosamente le istruzioni per il buon uso di un dispositivo;</li> <li>• rappresenta ambienti scolastici e non attraverso grafici e rilievi fotografici;</li> <li>• compone e scompone oggetti e li rappresenta con disegni e modelli.</li> </ul> |

|                              |  |   |   |
|------------------------------|--|---|---|
|                              | internet.  |   |   |
| 3. INTERVENIRE E TRASFORMARE | <p>3.1 Conosce semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni;</p> <p>3.2 conosce semplici processi di trasformazione dei materiali;</p> <p>3.3 conosce il valore del riutilizzo di vari materiali per la realizzazione di oggetti con funzioni diverse.</p> | <p>3.1.1 Utilizza semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio la preparazione e la cottura degli alimenti);</p> <p>3.1.2 compone e scompone oggetti nei loro elementi e individuando le loro funzioni;</p> <p>3.1.3 costruisce un oggetto, descrive e documenta la sequenza delle operazioni;</p> <p>3.1.4 esegue interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo;</p> <p>3.1.5 costruisce e assembla oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti;</p> <p>3.2.1 compie esperimenti e prove sulle proprietà dei materiali più comuni;</p> <p>3.2.2 trasforma materiali in oggetti con l'uso di stampi;</p> <p>3.2.3 trasforma i prodotti naturali (es.: dal grano alla farina al pane, dall'uva al vino, uso della cera, ecc.);</p> <p>3.3.1 rielabora le esperienze proposte a scuola.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettua prove ed esperimenti con i materiali più comuni;</li> <li>• pianifica la realizzazione di alimenti attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ schemi;</li> <li>○ diagrammi;</li> <li>○ disegni;</li> <li>○ foto.</li> </ul> </li> </ul> |

## Scuola secondaria di primo grado

Classe 1<sup>^</sup> secondaria di primo grado

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

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>1. VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</p>   | <p>1.1 Conosce le procedure del disegno tecnico con l'uso degli strumenti tradizionali;</p> <p>1.2 conosce le procedure per realizzare una rappresentazione grafica;</p> <p>1.3 conosce i materiali più comuni (legno, vetro, carta, plastica);</p> <p>1.4 conosce i concetti di consumismo, riciclaggio, riuso;</p> <p>1.5 conosce il concetto di sistema operativo (Windows) e il sistema di gestione dei file;</p> <p>1.6 conosce i principali linguaggi di videoscrittura.</p> | <p>1.1.1 Usa la riga e le squadre per svolgere esercizi;</p> <p>1.1.2 sa eseguire semplici costruzioni geometriche;</p> <p>1.1.3 impiega gli strumenti e le regole del disegno per rappresentare le figure geometriche piane;</p> <p>1.1.4 osserva l'ambiente scolastico e la realtà dell'ambiente in cui si vive;</p> <p>1.2.1 esegue misurazioni e rilievi grafici nell'ambiente scolastico;</p> <p>1.3.1 distingue le caratteristiche principali e le principali applicazioni dei materiali più comuni;</p> <p>1.3.2 conosce le proprietà dei materiali (fisiche, meccaniche e tecnologiche);</p> <p>1.3.3 conosce il ciclo di lavorazione dei vari materiali;</p> <p>1.4.1 descrive le fasi di riciclaggio e ipotizza il riuso dei materiali più comuni;</p> <p>1.5.1 crea, salva, copia, sposta, stampa file;</p> <p>1.6.1 scrive correttamente un testo utilizzando le potenzialità dei programmi di videoscrittura.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta graficamente alcuni oggetti di forma geometrica di uso quotidiano;</li> <li>• realizza riferimenti generali ai materiali di massimo impiego e di uso quotidiano;</li> <li>• effettua ricerche sui materiali;</li> <li>• applica la raccolta differenziata;</li> <li>• valuta il problema dei rifiuti, della raccolta differenziata e del riciclaggio dei materiali;</li> <li>• rappresenta il ciclo produttivo dei materiali (dalla materia prima al prodotto finito);</li> <li>• comprende ed utilizza i termini tecnici;</li> <li>• sa leggere, interpretare e rappresentare dati utilizzando i principali sistemi di rappresentazione grafica;</li> <li>• individua il rapporto di interdipendenza tra uomo, tecnica e ambiente;</li> <li>• riflette sull'inquinamento ambientale dovuto alla trasformazione delle materie prime;</li> <li>• produce documenti e approfondimenti in diverse discipline utilizzando i programmi di videoscrittura.</li> </ul> |
| <p>2. PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> | <p>2.1 Conosce le fasi risolutive di un problema;</p> <p>2.2 conosce le principali unità di misura del S.I.;</p> <p>2.3 conosce le fasi di progettazione di un oggetto.</p>  | <p>2.1.1 Rappresenta con un diagramma di flusso le fasi risolutive di un problema;</p> <p>2.2.1 effettua stime di grandezze fisiche riferite a materiali e ad oggetti dell'ambiente scolastico e domestico;</p> <p>2.3.1 realizza un progetto.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valuta le conseguenze delle scelte e decisioni relative a situazioni problematiche;</li> <li>• pianifica le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano;</li> <li>• progetta la disposizione di oggetti stimandone il loro ingombro.</li> </ul>  |
| <p>3. INTERVENIRE,</p>                       | <p>3.1 Conosce semplici procedure</p>  | <p>3.1.1 Utilizza semplici procedure</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizza esperienze pratiche riguardanti i processi di trasformazione</li> </ul>  |

|                               |  |   |  |
|-------------------------------|--|---|--|
| <p>TRASFORMARE E PRODURRE</p> | <p>tecnologiche;</p> <p>3.2 conosce le funzioni delle principali periferiche del PC.</p> | <p>per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio nella preparazione e nella cottura degli alimenti);</p> <p>3.1.2 realizza semplici oggetti di uso quotidiano;</p> <p>3.1.3 modifica e ripara semplici oggetti di uso quotidiano;</p> <p>3.2.1 collega correttamente le periferiche all'unità di sistema.</p> | <p>di risorse naturali in prodotti di consumo: dalla farina al pane, dal latte al burro e al formaggio, dall'argilla al vaso...;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• costruisce oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti;</li> <li>• esegue interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo;</li> <li>• smonta e rimonta apparecchiature elettroniche o altri dispositivi elettronici (periferiche).</li> </ul> |
|-------------------------------|--|---|--|

## Classe 2<sup>^</sup> secondaria di primo grado

| <p><b>AMBITO</b></p>                       | <p><b>CONOSCENZE</b></p>  | <p><b>ABILITÀ</b></p>   | <p><b>INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA</b></p>  |
|--|---|---|--|
| <p>1. VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</p> | <p>1.1 Conosce il significato di proiezione ortogonale;</p> <p>1.2 conosce le norme del disegno tecnico per rappresentare le proiezioni ortogonali;</p> <p>1.3 conosce le caratteristiche di un solido geometrico;</p> <p>1.4 conosce le scale e le regole d'ingrandimento e di riduzione di un'immagine;</p> <p>1.5 conosce i materiali da costruzione e il loro utilizzo;</p> <p>1.6 conosce le funzioni del foglio di calcolo (Excel);</p> | <p>1.1.1 Realizza proiezioni ortogonali;</p> <p>1.2.1 impiega gli strumenti e le regole del disegno tecnico per rappresentare le proiezioni ortogonali;</p> <p>1.2.2 disegna figure piane in proiezioni ortogonali;</p> <p>1.3.1 disegna figure solide;</p> <p>1.3.2 rappresenta lo sviluppo piano della superficie dei poliedri;</p> <p>1.3.3 disegna solidi sovrapposti;</p> <p>1.3.4 rappresenta l'incastro di solidi;</p> <p>1.3.5 disegna figure solide in proiezioni ortogonali;</p> <p>1.4.1 riduce ed ingrandisce i disegni con scale convenzionali;</p> <p>1.5.1 individua le corrette applicazioni dei materiali da costruzione;</p> <p>1.6.1 inserisce dati nel foglio elettronico;</p> <p>1.6.2 inserisce le formule nel foglio elettronico per svolgere le quattro</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta graficamente la proiezione ortogonale di oggetti di forma geometrica di uso comune;</li> <li>• riproduce oggetti di uso comune e ne realizza ingrandimenti e riduzioni in scala;</li> <li>• osserva e riconosce negli edifici i materiali utilizzati nelle diverse parti strutturali;</li> <li>• utilizza il foglio di calcolo per l'elaborazione di dati numerici e li traduce in rappresentazioni grafiche;</li> <li>• confronta i vari sistemi di produzione.</li> </ul> |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | 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;<br>2.2 conosce il concetto di piano regolatore generale e di regolamento della città;<br><br>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;<br>2.1.2 s'informa in modo semplice sul piano regolatore generale e sul regolamento della città;<br>2.3.1 riconosce i diversi tessuti urbani, dalla periferia al centro città e le problematiche connesse. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pianifica le diverse fasi (disegno, sviluppo, realizzazione, scelta del materiale, ...) per la costruzione di un solido geometrico (conoscenze e abilità =ambito 1);</li> <li>• progetta la disposizione dell'arredo urbano di un luogo della propria città (i giardini, la piazza, l'area destinata al mercato,...);</li> <li>• individua le emergenze della città (la viabilità, la fruibilità degli spazi pubblici, le infrastrutture presenti e la loro accessibilità,...) e ipotizza piani di miglioramento;</li> <li>• è consapevole della criticità del rapporto fra ambiente urbano e ambiente naturale circostante e valuta l'impatto della crescita urbanistica sull'ambiente.</li> </ul> |
| 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;<br>3.2 conosce il robot NXT e il suo linguaggio di programmazione.   | 3.1.1 Individua le varie fasi della costruzione di un robot;<br><br>3.2.1 usa il software NXT.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smonta e rimonta le parti di un robot;</li> <li>• elabora semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot;</li> <li>• accresce le capacità di lavoro cooperando in un gruppo ristretto.</li> </ul>   |

### Classe 3<sup>^</sup> 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 cavaliera;<br>1.2 conosce le regole dell'assonometria isometrica;<br><br>1.3 conosce le funzioni dei software di presentazione (PowerPoint); | 1.1.1 Realizza assonometrie cavaliere;<br>1.2.1 disegna i solidi geometrici nei vari tipi di assonometria;<br>1.2.2 disegna la sovrapposizione di solidi e incastri in assonometria;<br>1.3.1 crea <i>slide</i> con testo, immagini, suoni;<br>1.3.2 crea <i>link</i> all'interno delle <i>slide</i> ; | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta oggetti ambientati in un contesto reale in assonometria;</li> <li>• disegna le sezioni di solidi geometrici elementari utilizzando le regole del disegno tecnico;</li> <li>• 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;</li> <li>• realizza una presentazione transdisciplinare per l'esame di licenza;</li> <li>• 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;</li> <li>• è consapevole dei rischi del Web;</li> <li>• interagisce con la LIM.</li> </ul> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>1.4 conosce le principali funzioni del browser della LIM;</p> <p>1.5 conosce i principali servizi di internet (web, motore di ricerca, email, piattaforma di condivisione, social network, ...).</p>  | <p>1.3.3 progetta e realizza le transizioni da una <i>slide</i> all'altra;</p> <p>1.3.4 progetta e realizza le animazioni delle <i>slide</i>;</p> <p>1.3.5 applica il linguaggio PowerPoint nella costruzione di mappe concettuali;</p> <p>1.4.1 crea mappe concettuali con l'utilizzo della LIM;</p> <p>1.5.1 usa le potenzialità di internet per reperire informazioni utili;</p> <p>1.5.2 scarica materiali da internet;</p> <p>1.5.3 invia email ed è in grado di allegare file, di scaricare allegati e di salvarli nella propria cartella.</p>   |  |
| <p>2. PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> | <p>2.1 Conosce le fonti energetiche;</p> <p>2.2 conosce gli impianti di produzione dell'energia;</p> <p>2.3 conosce il processo di produzione dell'energia nei vari tipi di impianto;</p> <p>2.4 conosce i vari utilizzi dell'energia, in particolare nel contesto domestico;</p> <p>2.5 conosce i principi nutritivi;</p> <p>2.6 conosce i settori dell'agricoltura e dell'industria alimentare;</p> <p>2.7 conosce i processi di produzione dei prodotti alimentari;</p> | <p>2.1.1 Distingue tra fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili;</p> <p>2.2.1 individua i vantaggi e le criticità legate alle varie tipologie di centrali elettriche;</p> <p>2.3.1 rielabora e discrimina fra i diversi processi per ricavare energia;</p> <p>2.4.1 valuta il consumo energetico degli elettrodomestici;</p> <p>2.5.1 classifica gli alimenti in base alla loro origine, al valore energetico, ...;</p> <p>2.5.2 individua le regole per una corretta alimentazione;</p> <p>2.5.3 valuta le conseguenze di una dieta sbilanciata sulla propria salute;</p> <p>2.6.2 descrive le tecniche di coltivazione;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetta visite guidate con l'utilizzo di supporti multimediali e di internet per la ricerca di informazioni di interesse (conoscenze e abilità =ambito 1);</li> <li>• valuta le conseguenze ambientali ed economiche legate all'utilizzo delle diverse le fonti energetiche;</li> <li>• 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;</li> <li>• ipotizza e mette in atto comportamenti finalizzati al risparmio energetico;</li> <li>• progetta una dieta equilibrata;</li> <li>• valuta gli effetti delle attività agricole e delle tecniche di coltivazione sul territorio, sulla salute e sull'economia;</li> <li>• sa progettare oggetti di uso quotidiano in rapporto alla forma e alla funzione;</li> <li>• collega le modalità di funzionamento dei dispositivi elettronici applicando le conoscenze scientifiche e tecniche;</li> <li>• progetta un circuito elettrico in serie e in parallelo.</li> </ul> |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | 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.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizza alcuni semplici interventi di riparazione e manutenzione su alcuni oggetti dell'arredo scolastico o casalingo;</li> <li>• costruisce, smonta e ripara un semplice circuito elettrico;</li> <li>• controlla, collauda e valuta quanto realizzato.</li> </ul> |