

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola dell'infanzia

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: NUMERI

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:

*(La conoscenza del mondo, il corpo e il movimento e tutti i e tutti i campi di esperienza)*

Il bambino:

- raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle
- Ha familiarità con le strategie del contare e dell'operare con i numeri

#### ABILITÀ

- Raggruppa e ordina in base a criteri diversi
- Confronta e valuta quantità
- Utilizza simboli per registrare quantità
- Conta oggetti o eventi
- Ha familiarità con le strategie del contare e dell'operare con i numeri
- Percepisce immediatamente la numerosità di un insieme senza contare
- Aggiunge e toglie un elemento da una quantità
- Mette in corrispondenza biunivoca
- Sviluppa abilità di lettura e scrittura del numero
- Utilizza strumenti di misura non convenzionali

#### CONOSCENZE

Raggruppamenti. Seriazioni e ordinamenti. Numeri e numerazione. Conteggi. Conoscenza di semplici strumenti di misura.

#### ATTEGGIAMENTI

Manifestare curiosità e voglia di sperimentare; porre attenzione alle consegne; impegnarsi a portare a termine un lavoro; avviare alla consapevolezza dei processi realizzati e all'importanza di documentarli; condividere con serenità esperienze, giochi, materiali e spazi comuni; mostrare attitudine a porre e a porsi domande

<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> anno</b>  Tutti/ nessuno  Pochi/tanti  Classificazioni in base a criteri dati  Percezione di 3-4 oggetti  Operazioni di tipo additivo (n+1) e sottrattivo (n-1)  Corrispondenza biunivoca</p>	<p><b>2<sup>^</sup> anno</b>  La cantilena dei numeri  Il conteggio: sequenza numerica, corrispondenza uno a uno tra le parole numero e gli elementi contati, valore cardinale del numero  Scrittura del numero mediante rappresentazioni  Situazioni problematiche di tipo aritmetico e logico.  Problemi con più soluzioni, con dati carenti, con dati contraddittori.</p>	<p><b>3<sup>^</sup> anno</b>  Insieme vuoto/ insieme unitario  Confronto tra insiemi ( uguali/equipotenti)  Confronto tra quantità (maggiore/minore)  Corrispondenza tra simbolo numerico e quantità  Principio della cardinalità  Lettura e scrittura del numero  Scrittura del numero mediante rappresentazione simbolica ( numeri arabi veri e propri)  Lettura del numero: riconoscimento del nome verbale, scrittura e quantità corrispondente al numero ordinate in una sequenza fissa e inalterabile  Prime operazioni figurate entro il 9  Semplici strumenti di misura  Strumenti di misura non convenzionali</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Realizzazione di impasti (pasta di sale, pizza, biscotti) seguendo indicazioni relative a quantità date (un bicchiere di...)  Conte</p>	<p>Realizzazione di impasti (pasta di sale, pizza, biscotti) seguendo indicazioni relative a quantità date.  Attività di manipolazione  Conte e attività collegate al conteggio</p>	<p>Attività legate alla lettura e alla scrittura di numeri.  Attività e giochi con materiali strutturati.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Visite in giardino per osservare, raccogliere elementi, manipolarli, classificarli.</p>	<p>Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di classificazione e seriazione.</p>	<p>Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi ,compiere attività di discriminazione, seriazione, quantificazione, registrazione di dati.</p>
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>

<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni.</p> <p>Strumenti: schede di lavoro strutturate e non, discussioni e rielaborazioni verbali attraverso l'utilizzo di domande guida, rappresentazione grafica delle attività proposte, lavori di gruppo.</p>
--	--

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)

<p><b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018</b></p> <p><b>Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:</b> Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.</p>	
<p><b>NUCLEI: NUMERI</b></p> <p>Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012</p>	
<p><b>Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze</b></p> <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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>➤ Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione..).</li> <li>➤ Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logico matematici.</li> <li>➤ Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sui processi risolutivi, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzioni diverse dalla propria.</li> <li>➤ Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista degli altri.</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>	
<p><b>QdR INVALSI</b> 30/08/2018</p>	<p><b>Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numeri</li> <li>2. Spazio e Figure</li> <li>3. Relazioni, Dati e Previsioni</li> </ol>
<p><b>ABILITÀ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</li> <li>➤ Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> <li>➤ Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</li> <li>➤ Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici.</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Le strategie di calcolo mentale con il recupero di fatti numerici. Il sistema di numerazione decimale e posizionale. Le quattro operazioni con algoritmi e proprietà. Il concetto di frazione e terminologia specifica. I numeri decimali e loro rappresentazione sulla retta orientata. Le misure: delle monete, del tempo, di lunghezza, di capacità, di peso</p> <p>Le fasi di risoluzione di un problema</p>		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno affronta tranquillamente il compito con responsabilità. Trovandosi in difficoltà, propone soluzioni, discute tra pari sulle diverse possibilità di attuare un piano risolutivo, chiede spiegazioni e chiarimenti all'insegnante. Terminato il lavoro, condivide risultati e spiega processi e motiva le scelte effettuate.</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> classe</b>          Esperienze concrete di conta di oggetti, persone, ecc.          Differenze e uguaglianze,          Insiemi equipotenti.          Numeri entro il 10 in parole e cifre.          Conta di oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ecc.          Lettura e scrittura dei numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta, in tabella.</p>	<p><b>2<sup>^</sup> classe</b>          I numeri da 0 a 100.          Costruzione della linea dei numeri.          Esercizi di completamento: precedente - successivo, confronti, ordinamenti.          Numeri pari e dispari.          Giochi numerici individuali e di squadra.          Composizione e scomposizione di numeri.          Numerazioni in ordine crescente e decrescente.          Successioni numeriche.          Numeri in tabella.          Tecniche di calcolo mentale e scritto.</p>	<p><b>3<sup>^</sup> classe</b>          Numero: semantica, lessico e sintassi.          Unità, decina, centinaio e migliaio.          Utilizzo dei numeri fino a 1000 e oltre.          Addizione in colonna con e senza cambio.          Proprietà dell'addizione.          Addizioni e calcoli veloci.          Sottrazione in colonna con e senza prestito.          Proprietà e prova della sottrazione.          Sottrazioni e calcolo veloce.          Migliaio con l'abaco e con blocchi.          Moltiplicazioni in colonna con e senza cambio.          Proprietà della moltiplicazione          Moltiplicazioni per 10,100,1000..          Moltiplicazione a due cifre.          Divisione in colonna.          Proprietà della divisione.          Divisioni per 10, 100,1000.</p>

	Semplici operazioni con i numeri naturali di addizioni e sottrazioni e verbalizzazione delle procedure di calcolo.	Addizioni e sottrazioni, sulla linea dei numeri, in riga, in colonna. Operazioni inverse. Prodotto cartesiano Schieramenti e incroci. Tabelline. Moltiplicazioni in colonna. Raggruppamenti. Divisioni: ripartizione e continenza. Doppio e metà. Situazioni problematiche di tipo aritmetico e logico. Problemi con più soluzioni, con dati carenti, con dati contraddittori.	Frazioni. Frazioni decimali e numeri decimali. Decimi, centesimi e millesimi. Numeri in tabella. Euro e centesimi.
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Attività motorie sulla linea dei numeri. Attività manipolative con materiale vario e uso del disegno.	Attività di raggruppamento con BAM, regoli e altri materiali non strutturati. Giochi e attività per favorire l'acquisizione delle 4 operazioni.	Attività di scomposizione e composizione di numeri con abaco e i BAM Attività di cooperative - learning Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visite a fattorie didattiche: raccolta ed elaborazione di dati numerici.	Giochi matematici all'aperto.	Le Olimpiadi della matematica : partecipazione ad una competizione tra scuole
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.

## Curricolo verticale **Matematica** – dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: NUMERI

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

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.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione..).
- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logico matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sui processi risolutivi, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzioni diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista degli 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.

QdR INVALSI  
30/08/2018

*Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:*

1. Numeri
2. Spazio e Figure
3. Relazioni, Dati e Previsioni

#### ABILITA'

- Leggere, scrivere, confrontare numeri.
- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.
- Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.
- Stimare il risultato di un'operazione.
- Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.
- Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.
- Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e la tecnica.</li> <li>➤ Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Il lessico, la semantica, la sintassi del numero.  L'uso della retta orientata.  Le strategie del calcolo mentale: scomposizione, associazione, arrotondamenti, commutazioni.  Il numero naturale, il numero decimale.  Le quattro operazioni e i relativi algoritmi di calcolo.  La stima approssimata del risultato di un'operazione.  L'uso della calcolatrice.  La divisione tra numeri naturali.  Le potenze e i numeri relativi.  Le espressioni numeriche.  Il concetto di multiplo, di divisore e di numero primo.  I criteri di divisibilità.  Le frazioni.  Il calcolo della percentuale.  I numeri romani.</p>	
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>Motivazione all'apprendimento.  Atteggiamento cooperativo: apporto di contributi personali, rispetto delle regole del gruppo.  Organizzazione e semplificazione dell'esperienza in modo efficiente.  Acquisizione di un pensiero critico: osservazione, riflessione, sperimentazione, interventi, partecipazione.  Sviluppo di pensiero divergente.</p>	
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>4<sup>^</sup> classe</b>  Numeri naturali oltre il mille: lettura, scrittura, composizioni, scomposizioni, confronto, ordinamento, conteggio in senso progressivo e regressivo.  Multipli e divisori.  Frazione di un oggetto.  Unità frazionaria  Frazioni complementari.</p>	<p><b>5<sup>^</sup> classe</b>  Numeri naturali e decimali.  Grandi numeri.  Valore posizionale delle cifre.  Polinomi numerici.  Dalla frazione al numero decimale e viceversa.  Le quattro operazioni con i numeri interi e decimali.  Proprietà e le prove delle operazioni.  Risultato approssimativo delle operazioni.</p>

	<p>Frazioni decimali.  Frazione di un numero.  Frazioni proprie, improprie, apparenti..  Dalla frazione decimale al numero decimale e viceversa.  Numeri decimali: lettura, scrittura, composizioni, scomposizioni, confronto e ordinamento.  Operazioni con numeri interi e decimali  Proprietà delle operazioni.  Problemi aritmetici.  Proposte di situazioni problematiche (reali, simulate, aritmetiche, logiche, geometriche).</p>	<p>Numeri romani.  Potenze dei numeri.  Espressioni aritmetiche.  Multipli, divisori e numeri primi.  Fattori primi.  Numeri relativi nella realtà  Numeri relativi sulla retta numerica.  Operazioni con i numeri relativi.  Vari tipi di frazione.  Percentuale, sconto e interesse.  Calcoli con la calcolatrice.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Lettura analitica delle etichette di prodotti per ricavare dati relativi al peso.  Problemi di compravendita proposti anche attraverso drammatizzazioni.</p>	<p>Giochi matematici e di prestigio.  Giochi di logica/ problemsolving alla Lim e su materiale cartaceo.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Gare di matematica: partecipazione ad una competizione tra scuole.</p>	<p>Gare di matematica: partecipazione ad una competizione tra scuole.</p>
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni. Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.  Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale); compiti autentici.</p>	

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia al triennio della scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Secondaria di primo grado (fine classe terza)

#### **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018: Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria:**

È l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni). In particolare la competenza matematica contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.

#### **NUCLEI: NUMERI**

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### **Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze**

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
- Riconosce e risolve problemi in diversi contesti valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni, accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- 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.

**QdR INVALSI**  
30 agosto 2018

**Numeri**  
**Spazio e figure**  
**Dati e previsioni**  
**Relazioni e funzioni**

#### **ABILITÀ'**

- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzare gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutare quale strumento può essere più opportuno.
- Stimare approssimativamente il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.

- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.
- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.
- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure e lo esprimere sia nella forma decimale, sia mediante frazione.
- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi,
- Comprendere il significato di percentuale e calcolare
- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.
- Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande..
- Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.
- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, essere consapevoli del significato, e delle proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.
- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.
- Dare stime della radice quadrata con l'utilizzo della sola moltiplicazione.
- Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.
- Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.
- Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornire la soluzione di un problema.
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essere consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.
- Esprime misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative

## CONOSCENZE

- Le strategie del calcolo a mente .
- Il numero naturale, intero, decimale, frazionario.
- L'insieme  $\mathbb{N}$ ; l'ampliamento dell'insieme  $\mathbb{N}$ : insieme  $\mathbb{R}$
- La retta orientata. le scale graduate
- Il rapporto espresso in numero decimale e in frazione
- Il significato della percentuale, il calcolo
- L'insieme dei numeri razionali
- Gli algoritmi delle quattro operazioni con ricorso alla calcolatrice o ai fogli di calcolo
- Le proprietà delle quattro operazioni.
- I multipli e i divisori. M.C.D. e m.c.m.
- La potenza e la radice quadrata.
- Le strategie per il raggruppamento e la semplificazione.
- Le sequenze nello svolgimento di espressioni
- Le fasi di risoluzione di un problema.
- La stima approssimata di un calcolo.

<b>CONTENUTI</b>	<i>1<sup>^</sup> scuola secondaria primo grado</i> Insiemi. Numeri e numerazione decimale. Quattro operazioni; problemi aritmetici. Potenza e sue proprietà. Divisori, multipli e divisibilità. M.C.M. e m.c.m. Unità frazionaria e frazioni. Introduzione al calcolo frazionario.	<i>2<sup>^</sup> scuola secondaria primo grado</i> Operazioni nell'insieme $Q^+$ e problemi con le frazioni. Frazioni e numeri decimali. Radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento a potenza. Rapporti e proporzioni e loro proprietà; funzioni di proporzionalità.	<i>3<sup>^</sup> scuola secondaria primo grado</i> Numeri relativi. Calcolo letterale. Notazione esponenziale scientifica e ordine di grandezza. Calcolo letterale: espressioni, monomi, polinomi, potenza, prodotti notevoli, espressioni e problemi. Equazioni e disequazioni: concetti, procedimento di risoluzione di un'equazione di 1° grado ad un'incognita.
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Giochi matematici e lavori di gruppo.	Giochi matematici e lavori di gruppo.	Giochi matematici e lavori di gruppo.
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Gare di matematica.	Gare di Matematica.	Gare di matematica.
<b>COMPITI DI REALTÀ'</b>	Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di dipartimento disciplinare.	Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di dipartimento disciplinare.	Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di dipartimento disciplinare.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni.</p> <p>Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale).</p>		

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola dell'infanzia

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

#### **NUCLEI: Spazio e figure**

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### **Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:**

*(La conoscenza del mondo, il corpo e il movimento e tutti i e tutti i campi di esperienza)*

Il bambino:

- Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.
- Segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

#### **ABILITÀ**

- Raggruppare secondo criteri (dati o personali)
- Individuare analogie e differenze fra oggetti, persone e fenomeni
- Individuare i primi rapporti topologici di base attraverso l'esperienza motoria e l'azione diretta
- Raggruppare e seriare secondo attributi e caratteristiche
- Stabilire la relazione esistente fra gli oggetti, le persone e i fenomeni (relazioni logiche, spaziali e temporali)
- Esplorare e rappresentare lo spazio utilizzando codici diversi
- Comprendere e rielaborare mappe e percorsi
- Costruire modelli e plastici
- Progettare e inventare forme, oggetti, storie e situazioni

#### **CONOSCENZE**

Le coordinate spaziali per muoversi in ambienti scolastici. Il significato dei comandi e delle indicazioni per seguire percorsi. I concetti topologici (vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro, destra, sinistra..). Le caratteristiche degli oggetti tridimensionali. Le forme geometriche presenti nella realtà.

#### **ATTEGGIAMENTI**

Manifestare curiosità e voglia di sperimentare; porre attenzione alle consegne; impegnarsi a portare a termine un lavoro; avviare alla consapevolezza dei processi realizzati e all'importanza di documentarli; condividere con serenità esperienze, giochi, materiali e spazi comuni; mostrare attitudine a porre e a porsi domande.

<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> anno</b>  Principali concetti topologici  Colori fondamentali.  Dimensioni.  Forme.  Figura/sfondo.</p>	<p><b>2<sup>^</sup> anno</b>  Indicatori topologici (sopra/sotto, dentro/fuori, vicino/lontano, davanti/dietro, in basso/in alto/in mezzo, destra/sinistra)  Colori derivati.  Dimensioni: grandezza, altezza, lunghezza.  Forme geometriche: quadrato, rettangolo cerchio, triangolo.  Confronto tra insiemi.</p>	<p><b>3<sup>^</sup> anno</b>  Percorsi.  Confronto tra quantità  Utilizzo di semplici simboli per registrare misurazioni mediante semplici strumenti.  Classificazione secondo criteri dati di oggetti e forme</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Giochi di movimento: girotondo, fila indiana, a coppie.  Le forme intorno a noi.  Manipolazione di materiali.</p>	<p>Movimenti liberi per occupare tutto lo spazio, spazi determinati, percorsi da seguire....  Le forme nell'ambiente circostante.  Manipolazione di materiali per "visualizzare" forme. .  I rapporti topologici di vicinanza e di separazione e di coordinazione visuo-motoria. ..</p>	<p>Movimenti liberi per occupare tutto lo spazio, spazi determinati, percorsi da seguire, labirinti da cui uscire....  Le forme nell'ambiente circostante.  Riconoscimento di forme in attività ludiche.  I rapporti topologici di vicinanza e di separazione e di coordinazione visuo-motoria.  Costruzioni plastiche con l'utilizzo delle forme geometriche; costruzione di sequenze ritmiche.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Attività ludiche in giardino.	Attività ludiche in giardino.	Attività ludiche in giardino.
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento..
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni.</p> <p>Strumenti: schede di lavoro strutturate e non, discussioni e rielaborazioni verbali attraverso l'utilizzo di domande guida, rappresentazione grafica delle attività proposte, lavori di gruppo.</p>		

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

#### **NUCLEI: Spazio e figure**

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

L'alunno:

- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e scritture 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 diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con i punti di vista di altri.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

QdR INVALSI  
30/08/2018

*Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:*

1. Numeri
2. Spazio e Figure
3. Relazioni, Dati e Previsioni

**ABILITÀ**

- Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.
- Individuare e comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a se stesso, sia rispetto ad altri.
- Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che sta facendo e dà le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.
- Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.
- Riconoscere denominare e descrivere figure geometriche.

**CONOSCENZE**

- Lo spazio

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le regole di movimento nello spazio comune.</li> <li>➤ Le posizioni nello spazio e le modalità per stimare le distanze e i volumi dei corpi a partire da sé.</li> <li>➤ I rapporti topologici: le modalità e le regole per eseguire un semplice percorso, per descriverlo, per rappresentarlo graficamente.</li> <li>➤ Le linee</li> <li>➤ Le trasformazioni</li> <li>➤ Le figure piane</li> <li>➤ Le figure solide</li> <li>➤ Le tecniche per la rappresentazione e la costruzione di figure e modelli.</li> </ul>		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:  rivela curiosità intellettuale continua; desiderio di chiarificazione e ricerca di comprensione;  mostra riflessione aperta e disponibilità al rischio;  manifesta tendenza a pianificare e ad essere strategici; inclinazione ad essere intellettualmente attenti, a ricercare e valutare le ragioni; autocontrollo meta cognitivo.</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> classe</b>  Ritmi  Indicatori topologici (sopra/sotto, dentro/fuori, vicino/lontano, davanti/dietro, in basso/in alto/in mezzo, destra/sinistra)  Direzione (verso destra, verso sinistra)  Percorsi/incroci  Regione interna, esterna, confine  Linee curve, dritte, aperte, chiuse  Figure geometriche piane  Figure geometriche solide.</p>	<p><b>2<sup>^</sup> classe</b>  Le linee.  Linee curve, dritte, aperte, chiuse.  Percorsi.  Direzioni e cambio di direzione.  Figure geometriche.  Regione interna, esterna, confine.  Poligoni e non poligoni.  Simmetrie.  Rotazioni.  Disegno di figure.  Figure piane.  Figure solide.</p>	<p><b>3<sup>^</sup> classe</b>  Percorsi.  Coordinate cartesiane  Linee.  Rette, semirette e segmenti.  Rette parallele, incidenti e perpendicolari.  Angoli e cambi di direzione.  Caratteristiche delle figure solide.  Caratteristiche delle figure piane e dei poligoni.  Traslazione, simmetria interna ed esterna di figure.  Perimetro e superficie.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Attività ludica <i>Il cappello del mago (contenente vari oggetti)</i>: corde e pupazzetti, con le istruzioni per il gioco <i>dentro o</i></p>	<p>Esperienze motorie sul concetto di equivalenza dello spazio occupato (volume) da due corpi costruiti con materiali diversi: mattoncini,</p>	<p>Corrispondenza tra oggetti presenti in aula e figure solide.  Attività di laboratorio <i>Indovina il solido</i>: indovinare il solido al tatto o dalla descrizione</p>

	<p><i>fuori dal recinto, introducono al concetto di regione e confine; frecce servono per eseguire dei percorsi sull'uso corretto dei binomi locativi usati nello spazio. Dal cappello si estraggono anche dei solidi da descrivere e utilizzare nelle costruzioni.</i></p>	<p>costruzioni, regoli... Raccolta e classificazione di scatole riciclate. Esperienza diretta su una scatola per osservarne le facce, aprirla e ottenere lo sviluppo del cubo/parallelepipedo.</p>	<p>fatta da un compagno. Dall'analisi di figure 3D alle figure 2D:l'impronta dei solidi. Individuazione di parallelogrammi e triangoli. Training alla piega con fogli di carta Costruzione di linee spezzate e poligoni con materiale povero (listelli di cartoncino di differenti misure e ferma campioni). Ascolto di storie e rime legate alla linea e alle forme geometriche. Esperienze di coding. Costruzione di figure con il tangram. Riflessione sul termine <i>angolo</i> nel significato letterale e figurato e <i>in geometria</i>. Esperienze concrete sul concetto di isoperimetria e di equiestensione. Socializzazione dei risultati ottenuti, delle difficoltà incontrate nel percorso, del loro superamento o meno riscontrato.</p>
<p><b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b></p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze matematico/scientifiche.....).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze matematico/scientifiche.....).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze matematico/scientifiche.....).</p>
<p><b>COMPITI DI REALTÀ</b></p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento..</p>

<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Prove interdisciplinari/ disciplinari - Attività laboratoriali Prove semi-strutturate e Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa (libere elaborazioni). Griglie per l'osservazione occasionale e sistematica Relativamente all'uso di strumenti per la valutazione diagnostica, griglie di valutazione allegate al PTOF opportunamente calibrate sui quesiti proposti con punteggio variante da 1 a 10. Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza. Rubriche valutative con i quattro livelli, come indicato correttamente dagli insegnanti di scuola secondaria di primo grado C.M. n 3, prot. n. 1235 del 13 febbraio 2015 Per gli alunni BES, DSA, stranieri, il Consiglio di Classe concorderà delle prove individualizzate e valuterà in modo coerente gli obiettivi concordati per ogni singola situazione (DPR n.394 del 31/08/1999).
--	---

## Curricolo verticale **Matematica**- dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: Spazio e figure

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno:

- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e scritture 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 diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con i punti di vista di altri.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

<b>QdR INVALSI</b> <b>30/08/2018</b>	<p><i>Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numeri</li> <li>2. Spazio e Figure</li> <li>3. Relazioni, Dati e Previsioni</li> </ol>
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</li> <li>➤ Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria)</li> <li>➤ Operare sul piano cartesiano</li> <li>➤ Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</li> <li>➤ Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> <li>➤ Confrontare e misura angoli utilizzando proprietà e strumenti.</li> <li>➤ Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</li> <li>➤ Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</li> <li>➤ Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione e utilizzando le più comuni formule.</li> <li>➤ Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identifica punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte).</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Le figure geometriche: caratteristiche e proprietà. Gli elementi di una figura geometrica: angoli, lati, altezze, gli assi di simmetria. Le tecniche per la costruzione e rappresentazione grafica di figure geometriche. Le modalità di rappresentazione sul piano cartesiano. Il significato di rotazione, traslazione. Il significato di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. Le tecniche di riproduzione in scala. Il significato e le regole per il calcolo del perimetro e dell'area di figure. Le regole per la scomposizione e le formule più comuni. Le caratteristiche della rappresentazione piana di oggetti tridimensionali; i punti di osservazione diversi in relazione ad uno stesso oggetto.</p>
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:  rivela curiosità intellettuale continua; desiderio di chiarificazione e ricerca di comprensione;  mostra riflessione aperta e disponibilità al rischio;  manifesta tendenza a pianificare e ad essere strategici; inclinazione ad essere intellettualmente attenti, a ricercare e valutare le ragioni; autocontrollo meta cognitivo.</p>

<p><b>CONTENUTI</b></p>	<p><b>4<sup>^</sup> classe</b>  Traslazioni, rotazioni, simmetrie  Linee, rette, semirette, segmenti ed angoli.  Isometrie.  Figure piane e solide.  Triangoli  Quadrilateri  Perimetro  Isoperimetria ed equiestensione.  Area  Piano cartesiano.</p>	<p><b>5<sup>^</sup> classe</b>  Figure solide  Sviluppo delle figure solide  Figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio)  Punti, rette, semirette, segmenti.  Angoli  Perimetri e aree a livello intuitivo e con formule.  I solidi geometrici e il volume dei solidi.  Similitudini: ingrandimenti e riduzioni  Piano cartesiano  Volume e isometriche.  Trasformazioni simili  Traslazioni, rotazioni, simmetrie  Piano cartesiano.</p>
<p><b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b></p>	<p>Individuazione delle forme geometriche triangolari e quadrangolari presenti nella realtà circostante e delle loro caratteristiche.  Attività sui quadrilateri e sulle proprietà che li caratterizzano.  Classificazione di angoli; somma e differenza di angoli.  Corrispondenza fra oggetti reali e poligoni regolari; descrizione di forme riconosciute e ricostruzione con la plastilina o con altri materiali.  Associazione di un solido al suo sviluppo piano sia attraverso il confronto diretto sia attraverso la descrizione fatta da un'altra persona  Attività di disegno geometrico con l'utilizzo di strumenti adeguati.  Modi diversi per determinare la misura del</p>	<p>Attività sugli elementi costitutivi di un poligono regolare.  Attività su perimetro e area dei poligoni regolari, in contesti vicini all'esperienza.  Attività su poligoni irregolari e calcolo dell'area mediante scomposizione.  Esperienze concrete sul cerchio, esperienze storiche legate al suo utilizzo; calcolo della circonferenza e dell'area con scoperta del valore <math>\pi</math>.  Realizzazione di mandala.  Attività sui solidi: superficie laterale, totale e volume, attraverso esperienze di manipolazione e di osservazione tenendo presente la sequenza esperienza reale-descrizione orale-simbolizzazione.</p>

	<p>contorno di oggetti che hanno determinate forme geometriche (per esempio un piatto che ha una forma circolare, il piano della cattedra, che ha una forma rettangolare ecc.). Costruzione di figure geometriche con il gioco del Tangram. Misura dell'area di figure geometriche tramite la tassellazione.</p> <p>Attività sul piano cartesiano in spazi reali, su materiale cartaceo, alla Lim. Attività di coding.</p>	
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).</p> <p>Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze matematico/scientifiche.....).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).</p> <p>Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze matematico/scientifiche.....).</p>
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Osservazione sistematica in classe, nei gruppi, partecipazione alle attività proposte, domande guidate, attività di verifica "in itinere", durante lo svolgimento di una unità di apprendimento. Verifiche al termine di una unità di apprendimento con prove strutturate sul modello INVALSI.</p> <p>Tablelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza</p>	

**Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia al triennio della scuola secondaria di primo grado**

**Sezione: Scuola Secondaria di primo grado (fine classe terza)**

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018: Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria:**

È l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida

padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni). In particolare la competenza matematica contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.

**NUCLEI: Spazio e figure**

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

**Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze**

Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi

Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza

Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione)

Utilizza il linguaggio matematico (piano cartesiano, equazioni...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

**QdR INVALSI  
30 agosto 2018**

**Numeri  
Spazio e figure  
Dati e previsioni  
Relazioni e funzioni**

**ABILITÀ'**

Individuare e rappresentare gli enti fondamentali della geometria.  
 Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzare in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).  
 Rappresentare punti, segmenti, e figure sul piano cartesiano.  
 Conoscere e definisce proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).  
 Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.  
 Riprodurre figure e disegni geometrici.  
 Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riproduce in scala una figura assegnata.  
 Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.  
 Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.  
 Stimare per difetto o per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.  
 Conoscere il numero  $\pi$  e alcuni modi per approssimarlo.

	<p>Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.          Conoscere e utilizza le principali trasformazioni geometriche e le loro invarianti.          Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.          Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.          Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dà stime di oggetti della vita quotidiana.          Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>		
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Le caratteristiche delle figure geometriche e le tecniche di disegno geometrico con l'utilizzo di strumenti adeguati. Le regole per la localizzazione e rappresentazione di punti, linee e figure sul piano cartesiano. La classificazione e le proprietà delle principali figure piane. Le caratteristiche delle figure complesse e delle costruzioni geometriche.; le tecniche di riproduzione di figure e di disegno in base a istruzioni altrui. Il concetto di similitudine Il Teorema di Pitagora e le principali applicazioni. Il calcolo dell'area di figure per scomposizione; la stima approssimata per difetto o per eccesso. Il numero <math>\pi</math> e le modalità di approssimazione. Le caratteristiche del cerchio e le regole per il calcolo di circonferenza e area; le regole di applicazione delle formule inverse. Le modalità di rappresentazione di figure e oggetti bidimensionali e tridimensionali. Le regole per il calcolo dell'area e del volume di figure solide; le regole per la stima di oggetti presenti nella quotidianità. Le regole e le strategie per la risoluzione di problemi geometrici.</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1^ scuola secondaria primo grado</b>          Geometria euclidea          Angoli          Rette particolari          Sistema metrico decimale          Sistemi di misura non decimali          Poligoni          Poligoni congruenti e isoperimetrici</p>	<p><b>2^ scuola secondaria primo grado</b>          Area delle figure piane          Circonferenza e cerchio          Poligoni inscritti, circoscritti e regolari          Teorema di Pitagora piano cartesiano          Omotetia e similitudine          teoremi di Euclide          Isometrie</p>	<p><b>3^ scuola secondaria primo grado</b>          Lunghezza della circonferenza ed area del cerchio          Geometria nello spazio          Figure nello spazio          Superficie dei solidi          Superficie dei solidi di rotazione          Volume dei solidi          Relazioni tra volume, peso e peso specifico.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ' DI LABORATORIO)</b>	<p>Laboratorio con carta e strumenti.          Misura di oggetti di uso comune, stima delle misure e costruzione di strumenti di misura per validare le congetture fatte.</p>	<p>Laboratorio con carta e strumenti.          Dimostrazione del teorema di Pitagora con i cartoncini.          Utilizzo di Geogebra per lo studio delle isometrie.</p>	<p>Laboratorio con carta e strumenti.          Misure di oggetti comuni ( basi di bicchieri, tappi ecc) con un filo e determinazione del <math>\pi</math> - greco.          Sviluppo piano dei solidi e sezioni.          Costruzioni di solidi.          Utilizzo di Geogebra per costruzioni geometriche.</p>

	Utilizzo di Geogebra per costruzioni geometriche: altezze, bisettrici, mediane, assi, poligoni.		
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Gare di matematica.	Gare di matematica.	Gare di matematica.
<b>COMPITI DI REALTÀ'</b>	Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di dipartimento disciplinare.	Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di dipartimento disciplinare.	Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di dipartimento disciplinare.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Osservazione occasionale e sistematica in classe, nei gruppi, partecipazione alle attività proposte, domande guidate, attività di verifica "in itinere", durante lo svolgimento di una unità di apprendimento. Verifiche al termine di una unità di apprendimento con prove strutturate sul modello INVALSI.		

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola dell'infanzia

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:

*(La conoscenza del mondo, il corpo e il movimento e tutti i e tutti i campi di esperienza)*

Il bambino:

- Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.
- Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.
- Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.

- Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.
- Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.
- Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Distinguere, con riferimento a esperienze vissute, comportamenti, azioni e scelte alimentari</li> <li>➤ Coordinare i movimenti in attività che implicano l'uso di attrezzi</li> <li>➤ Ascoltare e comprendere i discorsi</li> <li>➤ Intervenire autonomamente nei discorsi di gruppo</li> <li>➤ Analizzare e commentare figure</li> <li>➤ Raggruppare secondo criteri</li> <li>➤ Raggruppare secondo attributi e caratteristiche</li> <li>➤ Partecipare attivamente alle attività, ai giochi, alle conversazioni</li> <li>➤ Collaborare con i compagni per la realizzazione di un progetto comune</li> <li>➤ Individuare analogie e differenze tra oggetti e fenomeni</li> <li>➤ Realizzare percorsi ritmici</li> <li>➤ Individuare la sequenza di azioni ed eventi</li> <li>➤ Fornire spiegazioni sulle cose e sui fenomeni</li> <li>➤ Elaborare previsioni ed ipotesi</li> <li>➤ Rappresentare con simboli semplici i risultati delle esperienze</li> <li>➤ Realizzare attività di misurazione con strumenti non convenzionali</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<p>La suddivisione e l'alternanza dei pasti quotidiani. Le regole dei giochi, Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali. Concetti temporali: (prima, dopo) di successione. Concetto di contemporaneità. Concetti spaziali e topologici. Numeri e quantità. Periodizzazioni: fasi della giornata. Raggruppamenti. Regole della vita e del lavoro in classe.</p>
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:          Assume comportamenti, azioni e scelte alimentari          Interviene autonomamente nei discorsi di gruppo          Analizza e commenta figure          Raggruppa secondo criteri e caratteristiche          Mette in successione ordinata fatti e fenomeni          Partecipare attivamente alle attività, ai giochi, alle conversazioni Collaborare con i compagni per la realizzazione di un prodotto</p>

<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1^ anno</b>          La routine della giornata.          Esperienze senso-percettive sulle proprietà degli oggetti.          Giochi di localizzazione di oggetti.          Elaborazione e drammatizzazione di storie in 2/3 sequenze.          Approccio al numero.          Sapori: dolce, amaro.          Sensazioni: caldo, freddo.</p>	<p><b>2^ anno</b>          Voci, suoni, rumori, sapori, odori.          Sensazioni: caldo/freddo, diverse consistenze, liscio/ruvido.          Principali regole dell'alimentazione, dell'igiene e della salute.          Confronto di dimensioni, quantità.          Quantità numeriche.          Semplici sequenze temporali.          Principali nessi temporali (prima, dopo, durante)          Associazioni e corrispondenze nella giornata (routine: mattino ,andare a scuola ,appello, colazione, giochi etc..).          Associazione della fonte al contesto di rumori, suoni, sapori, odori.          Diverse qualità degli oggetti, persone, animali.</p>	<p><b>3^ anno</b>          Individuazione di nessi spaziali e temporali in un racconto.          Esperienze e giochi di simmetria. Catalogazione in base a criteri dati. Esperienza di misurazione di quantità, lunghezze con strumenti non convenzionali (mani, passi, bastoncini) con registrazione in tabella.          Sapori, odori, sensazioni.          Costruzione di insiemi in base ad un criterio dato.          Confronto e valutazione di quantità.          Concetto di maggiore e minore.          Ordinamento di oggetti e immagini in sequenza logica.          Seriazioni.          Le sequenze temporali di una giornata.          Utilizzo di diagrammi e tabelle.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Gioco del mercato: andiamo a fare la spesa, per conoscere le verdure divisi in 2 gruppi.          Circle time          Ogni bambino porta da casa una verdura fra quelle conosciute e si divide per qualità, si pulisce e si taglia per poi assaggiarla.</p>	<p>Conversazione sulle abitudini alimentare dei bambini. Ricerca degli alimenti (su riviste...), ritaglio e condivisione dell'esperienza.          Gioco di gruppo.</p>	<p>Lavoro di gruppo: i cibi in relazione ai 5 pasti del giorno. Incollare tutti gli alimenti su un cartellone diviso in 7 colonne in rappresentanza della settimana.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Attività ludiche ed esperienziali in giardino</p>	<p>Attività ludiche ed esperienziali in giardino.          L'orto didattico.          Uscita sul territorio per misure e conoscenza di fatti reali.</p>	<p>Attività ludiche ed esperienziali in giardino.          L'orto didattico.          Uscita sul territorio per misure e conoscenza di fatti reali.</p>

<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni.</p> <p>Strumenti: schede di lavoro strutturate e non, discussioni e rielaborazioni verbali attraverso l'utilizzo di domande guida, rappresentazione grafica delle attività proposte, lavori di gruppo.</p>		

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L' alunno:

- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione). Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti

matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.			
<b>QdR INVALSI 30/08/2018</b>	<b>Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:</b> 1. Numeri 2. Spazio e Figure 3. Relazioni, Dati e Previsioni		
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>➤ Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> <li>➤ Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> <li>➤ Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<p>I criteri di classificazione di oggetti, numeri. e figure in base a una o più caratteristiche.</p> <p>Le argomentazioni a supporto dei criteri adottati per le classificazioni</p> <p>Le caratteristiche della rappresentazione di dati in diagrammi, schemi, tabelle.</p> <p>Le misure di peso, capacità, lunghezza, di tempo e di valore.</p> <p>Le unità non convenzionali e convenzionali.</p>		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:</p> <p>rileva curiosità e voglia di sperimentare dalla raccolta di dati significativi alla rappresentazione grafica ragionata e consapevole;</p> <p>apertura alla condivisione nella risoluzione di problemi di vario genere dall'individuazione delle strategie appropriate alla giustificazione del procedimento seguito, all'utilizzo consapevole dei linguaggi specifici;</p> <p>dimestichezza nell'uso consapevole delle più comuni tecnologie.</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Oggetti/elementi e loro proprietà</p> <p>Insiemi,</p> <p>Relazioni.</p> <p>Grafici.</p> <p>Problemi con immagini e con testo.</p>	<p><b>2<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Classificazioni. Insiemi.</p> <p>Misure di tempo: le ore.</p> <p>Mesi e giorni.</p> <p>Esercizi e giochi per stabilire misura, peso, capacità.</p> <p>Misure di lunghezze.</p> <p>Confrontare pesi.</p>	<p><b>3<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Classificazione di oggetti, figure e numeri.</p> <p>Coppie ordinate.</p> <p>Insiemi.</p> <p>Insieme complementare</p> <p>Dati su proprietà di oggetti.</p> <p>Grafici: ideogrammi, istogrammi, diagrammi a torta.</p>

		<p>Confrontare capacità.          Probabilità: situazioni certe e incerte di un evento.          Semplici previsioni con l'uso dei termini: certo, possibile, impossibile.          Misura con strumenti non convenzionali e semplici strumenti convenzionali.          Tabelle di relazioni.          Uso di quantificatori.          Istogrammi.          Problemi per immagini e problemi con testo.</p>	<p>Connettivi.          Reticoli.          Misure di valore.          Misura del tempo.          Misure di lunghezza, peso e capacità con semplici strumenti convenzionali e non.          Problemi con immagini, problemi con testo e le quattro operazioni.          Problemi con i dati mancanti, inutili o nascosti.</p>
<p><b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b></p>	<p>Indagine sulla prima colazione.          Elaborazione di un <i>diario della colazione</i>: griglia con registrazione, tramite palline colorate, del consumo di un determinato cibo.          Schede informative su una sana alimentazione.          Attività a coppia: schede menù da compilare.          Attività collettiva: cartellone su una sana alimentazione.          Riflessione.          Attività motorie sulla linea dei numeri.          Attività manipolative con regoli, forme geometriche, materiale vario. Uso del disegno.</p>	<p>Indagine statistica: dalla raccolta dati ai grafici.          Classificazioni con l'uso di BAM e regoli e altri materiali di facile reperibilità.          Misure di pesi e lunghezze con bilancia e metro.          Indagini sulle abitudini alimentari.          Conversazione e approfondimento sul significato di una sana alimentazione.          Schede informative, lettura delle etichette.          Attività nel gruppo: confronto.          Attività collettiva: condivisione e cartellone con grafici.</p>	<p>Conversazione e approfondimento sull'alimentazione.          Importanza dei 5 pasti principali della giornata.          Schede informative, lettura delle etichette.          Attività a coppie: schede menù da compilare.          Attività nel gruppo: confronto.          Attività collettiva: condivisione e cartellone          Grafici: Istogrammi e ideogrammi.          Costruzione del volantino con alcune <i>buone prassi</i> per seguire una alimentazione sana          Uso del pc.          Elaborazione di slogan, titoli, informazioni semplici ed efficaci.</p>
<p><b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b></p>	<p>Uscita nel territorio per la visita e la conoscenza di una fattoria.</p>	<p>Uscita sul territorio per misure e conoscenza di fatti reali.</p>	<p>Uscita al supermercato e azione guidata sull'acquisto di prodotti sani e biologici.</p>

<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b> Prove interdisciplinari. Prove disciplinari. Attività laboratoriali. Attività previste in progetti. Prove semi-strutturate. Osservazione occasionale e sistematica con punteggio variante da 1 a 10.		

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia al I biennio della scuola secondaria di secondo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: Relazioni e Funzioni - Dati e Previsioni

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno:

- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</li> <li>➤ Riconosce e 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>	
<b>QdR INVALSI</b> <b>30/08/2018</b>	<p><b><i>Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numeri</li> <li>2. Spazio e Figure</li> <li>3. Relazioni, Dati e Previsioni</li> </ol>
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizza le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</li> <li>➤ Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</li> <li>➤ Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</li> <li>➤ Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</li> <li>➤ Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</li> <li>➤ In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuisce e comincia ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconosce se si tratta di eventi ugualmente probabili.</li> <li>➤ Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Le proprietà di elementi.  L'ordinamento di elementi in base a una determinata caratteristica.  Le relazioni di analogia, differenza, regolarità tra gli elementi.  Le modalità di rappresentazione. Il concetto di frequenza, moda e media aritmetica. La struttura di problemi in tabelle e grafici. I sistemi di misura. La probabilità di un evento aleatorio. Le sequenze di moduli semplici e misti.  Le modalità di raccolta, confronto ed interpretazione dei dati.  Le modalità di rappresentazione dei dati attraverso grafici, tabelle e schemi.  Le modalità di ricerca ed interpretazione di informazioni desunti da valori statistici: moda - media - frequenza.  Le modalità diverse di rappresentazione dei dati: tabelle, - mappe, - diagrammi, - disegni, - testi.  I sistemi di misura: lunghezza, peso, capacità, superficie, tempo.  Il rapporto esistente tra spazio, tempo e velocità.  L'uso delle monete e banconote in euro.  L'utilizzo del denaro in contesti significativi (relazione costo-misura; compravendita; percentuale di sconto).  La probabilità di un evento aleatorio.</p>

	Le sequenze di moduli semplici e misti	
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:  rivela interesse nella ricerca di dati da cui ricavare informazioni e costruire rappresentazioni (tabelle e grafici);  utilizza stime approssimate per assumere decisioni anche riferite a situazioni concrete e pratiche;  utilizza il rigore logico per verificare le ipotesi formulate;  condivide processi e risultati.  Ha aspettative positive nello svolgimento dei lavori;  conosce i propri punti di forza e di debolezza.</p>	
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>4<sup>^</sup> classe</b>  Indagini su dati oggettivi riguardanti il vissuto: la famiglia, la scuola, la salute, il lavoro, la mobilità, le attività sportive.  Misure di lunghezza, capacità e peso.  Misure di valore: euro.  Misure di tempo.  La compravendita.  Le relazioni.  Risolvere problemi attraverso le relazioni.  Le classificazioni: i diagrammi.  I grafici: insiemi e sottoinsiemi.  La probabilità: eventi probabili e calcolo della probabilità.</p>	<p><b>5<sup>^</sup> classe</b>  Indagine statistica.  Misure di lunghezza, capacità, peso e di superficie.  Misure di valore: euro.  La compravendita.  Misure di tempo.  Prezzo e misura.  Percentuali e prezzo.  Percentuali e grafici.  Tempo e velocità.  Stima approssimata.  Il pensiero probabilistico: riconoscimento di eventi certi, possibili e impossibili, individuazione di eventi probabili e calcolo della probabilità.  Combinatoria: giochi di permutazione.  Insiemi e loro linguaggio.  Enunciati logici e loro valore di verità.  Problemi con immagini e problemi con testo.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Organizzazione della classe in sottogruppi di lavoro per indagini statistiche .  Stime approssimate di misure.  Scelta dell'unità di misura più adatta per un determinato oggetto da misurare.  Misurazioni di: lunghezze, pesi, capacità, superfici.</p>	<p>Organizzazione della classe in sottogruppi di lavoro per indagini statistiche, aspetti di educazione ambientale e alla cittadinanza con percorsi didattici, di studio dell'ambiente naturale.</p>

	<p>Esecuzione di equivalenze.  Riconoscimento di eventi probabili  Calcolo della probabilità del verificarsi di un evento mediante una frazione, una percentuale  Analisi del testo di un problema per individuare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo, organizzazione di un percorso di soluzione e realizzarlo.  Riflessione sul procedimento risolutivo seguito e confronto con altre possibili soluzioni.</p>	
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Misurazione di elementi in un percorso esterno.	Indagini statistiche relative ad alcuni fenomeni.
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b> Prove interdisciplinari Prove disciplinari Attività laboratoriali Attività previste in progetti Prove semi-strutturate Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa (libere elaborazioni). Osservazioni occasionali e sistematiche Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.	

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia al I biennio della scuola secondaria di secondo grado

### Sezione: Scuola Secondaria di primo grado (fine classe terza)

#### **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018: Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria:**

È l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni). In particolare la competenza matematica contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.

#### **NUCLEI: Dati e Previsioni**

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### **Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze**

- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- 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.

QdR INVALSI  
30 agosto 2018

**Numeri**  
**Spazio e figure**  
**Dati e previsioni**  
**Relazioni e funzioni**

#### **ABILITÀ**

Rappresentare insieme di dati, anche facendo uso di foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzare le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Sceglie e utilizza valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.

In semplici situazioni aleatorie, individua gli eventi elementari, assegna ad essi una probabilità, calcola la probabilità di qualche evento, lo scompone in eventi elementari disgiunti.

Riconoscere coppie di eventi elementari, incompatibili, indipendenti.

#### **CONOSCENZE**

Un insiemi di dati.  
I caratteri qualitativi e quantitativi e le modalità di raccolta, organizzazione, rappresentazione.

	<p>Il foglio elettronico-  I valori medi e le misure di variabilità: moda, mediana e media aritmetica; il campo di variazione.  Le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative  Gli eventi elementari, la probabilità di un evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.  Le coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:  comprende l'utilità degli strumenti matematici per operare nella realtà;  utilizza il rigore logico per verificare le ipotesi formulate;  sviluppa e rafforza atteggiamenti positivi rispetto alla matematica attraverso esperienze significative.</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> scuola secondaria primo grado</b>  Dati numerici: significato di analisi e organizzazione.  Piano cartesiano  Incertezza di una misura e concetto di errore  Notazione scientifica  Concetto e metodi di approssimazione  Foglio elettronico.</p>	<p><b>2<sup>^</sup> scuola secondaria primo grado</b>  Dati numerici: significato di analisi e organizzazione.  Piano cartesiano  Incertezza di una misura e concetto di errore  Notazione scientifica  Concetto e metodi di approssimazione  Foglio elettronico</p>	<p><b>3<sup>^</sup> scuola secondaria primo grado</b>  Indagine statistica: caratteristiche.  Moda, Mediana, Media</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Organizzazione della classe in sottogruppi di lavoro per indagini statistiche sul territorio  Semplici applicazioni che consentono di creare, con un foglio elettronico, tabelle e grafici</p>	<p>Organizzazione della classe in sottogruppi di lavoro per indagini statistiche sul territorio</p>	<p>Organizzazione della classe in sottogruppi di lavoro per indagini statistiche sul territorio</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Gare di matematica.</p>	<p>Gare di matematica.</p>	<p>Gare di matematica.</p>
<b>COMPITI DI REALTA'</b>	<p>Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno</p>	<p>Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in</p>	<p>Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di</p>

	concordati in sede di dipartimento disciplinare.	sede di dipartimento disciplinare.	dipartimento disciplinare.
<b>MODALITÀ' E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b> Prove interdisciplinari Prove disciplinari Attività laboratoriali Attività previste in progetti Prove semi-strutturate Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa (libere elaborazioni). Griglie per l'osservazione occasionale e sistematica Relativamente all'uso di strumenti per la valutazione diagnostica, riferimento a griglie di valutazione allegate al PTOF opportunamente calibrate sui quesiti proposti con punteggio variante da 1 a 10.		

## Curricolo verticale **Matematica** - dalla scuola dell'infanzia al I biennio della scuola secondaria di secondo grado

### Sezione: Scuola Secondaria di primo grado (fine classe terza)

#### **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018: Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria:**

È l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni). In particolare la competenza matematica contribuisce a sviluppare la capacità di *comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.*

#### **NUCLEI: Relazioni e funzioni**

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### **Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze**

- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni e affermazioni, accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- 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.

<b>QdR INVALSI</b> <b>30 agosto 2018</b>	<b>Numeri</b> <b>Spazio e figure</b> <b>Dati e previsioni</b> <b>Relazioni e funzioni</b>
<b>ABILITÀ</b>	<p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, <math>y=2^n</math> e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Le formule contenenti lettere: modalità di interpretazione, costruzione, utilizzo, trasformazione e rappresentazioni verbali.</p> <p>La relazione di proporzionalità espressa con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>Le modalità di rappresentazione sul piano cartesiano di relazioni e funzioni empiriche. o ricavate da tabelle.</p> <p>Le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, <math>y=2^n</math>; il concetto di proporzionalità.</p> <p>Le relazioni tra linguaggio grafico e problemi.</p> <p>Il modo di risolvere problemi con equazioni di primo grado.</p>
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:</p> <p>comprende l'utilità degli strumenti matematici per operare nella realtà;</p> <p>utilizza il rigore logico per verificare le ipotesi formulate;</p> <p>sviluppa e rafforza atteggiamenti positivi rispetto alla matematica attraverso esperienze significative.</p>

<b>CONTENUTI</b>	<b>1^ scuola secondaria primo grado</b> <b>Dati e previsioni</b> Oggetti, figure, numeri: classificazione e criteri in base a una determinata proprietà, equivalenze e ordinamenti. Linguaggio degli insiemi, Insiemi e sottoinsiemi. Linguaggio grafico della matematica. Problemi e loro ipotesi di soluzione. Problemi ed espressioni. Sistema metrico decimale.	<b>2^ scuola secondaria primo grado</b> Numeri, figure, dati: successione, ricerca di regolarità, rappresentazioni, proprietà e caratteristiche. Relazioni tra oggetti matematici. Rapporti e proporzioni: proprietà delle proporzioni, risoluzione di proporzioni; catena di rapporti; percentuali. Numeri relativi: positivi e negativi, l'insieme Z, le quattro operazioni in Z. Problemi e linguaggio grafico. Diagrammi di flusso.	<b>3^ scuola secondaria primo grado</b> Proposizioni logiche. Proposizioni composte e connettivi. Congiunzione/disgiunzione/negazione logica.. Implicazione e deduzione logica. Insieme delle parti. Prodotto cartesiano. Partizione di un insieme. Corrispondenza fra insiemi. Relazioni in un insieme. Relazioni di equivalenza e di ordine. Piano cartesiano ortogonale. Funzioni $y = ax$ e $y = mx + p$ . Funzione $y = a/x$ . Funzione $y = ax^2$
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Classificazione di insiemi/sottoinsiemi tramite esperienze dirette.	Giochi matematici per scoprire regole di successione.	Giochi di logica.
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Gare di matematica.	Gare di matematica.	Gare di matematica.
<b>COMPITI DI REALTÀ'</b>	Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di dipartimento disciplinare.	Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di dipartimento disciplinare.	Sono previsti alla fine del I e del II quadrimestre e saranno concordati in sede di dipartimento disciplinare.
<b>MODALITÀ' E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b> Prove interdisciplinari Prove disciplinari Attività laboratoriali Attività previste in progetti Prove semi-strutturate Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa (libere elaborazioni).		

	<p>Griglie per l'osservazione occasionale e sistematica Relativamente all'uso di strumenti per la valutazione diagnostica, riferimento a griglie di valutazione allegate al PTOF opportunamente calibrate sui quesiti proposti con punteggio variante da 1 a 10.</p>
--	--

## Curricolo verticale **Scienze** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola dell'Infanzia

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:

*(La conoscenza del mondo, il corpo e il movimento e tutti i e tutti i campi di esperienza)*

Il bambino:

- Osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi con attenzione e sistematicità
- Confronta dimensioni e quantità.
- Esplora oggetti di ambienti naturali e artificiali

#### ABILITÀ

- Utilizzare i cinque sensi per acquisire una prima conoscenza dell'ambiente naturale attraverso la manipolazione di materiali diversi(acqua,conchiglie,sabbia)
- Formulare domande
- Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi
- Discrimina oggetti e strumenti di uso comune.
- Discrimina e denomina i colori.
- Confronta dimensioni, quantità.
- Riconosce e denomina le forme geometriche principali.
- Individua quantità numeriche.
- Ricostruisce sequenze temporali.
- Osservare e descrivere le trasformazioni della natura

#### CONOSCENZE

Conoscenza dei mutamenti della natura. Caratteristiche della natura (piante, animali, frutti). Conoscenza delle caratteristiche metereologiche (sole, pioggia) e delle caratteristiche del giorno e della notte.

<b>ATTEGGIAMENTI</b>	Manifestare curiosità e voglia di sperimentare; porre attenzione alle consegne; impegnarsi a portare a termine un lavoro; avviare alla consapevolezza dei processi realizzati e all'importanza di documentarli; condividere con serenità esperienze, giochi, materiali e spazi comuni; mostrare attitudine a porre e a porsi domande.		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1^ anno</b></p> <p>Colori fondamentali.</p> <p>Dimensioni (grande-piccolo, alto-basso...)</p> <p>Forme.</p> <p>Le caratteristiche degli oggetti solidi rilevabili con i sensi.</p>	<p><b>2^ anno</b></p> <p>Le proprietà degli oggetti somiglianze e differenze per forma, materiali e funzioni.</p> <p>I materiali: il legno, il vetro, la plastica, la carta.....e loro funzioni.</p> <p>Classificazione di oggetti in base alle loro proprietà</p> <p>Materiali solidi, liquidi e gassosi nell'esperienza di ogni giorno.</p>	<p><b>3^ anno</b></p> <p>Classificazione di oggetti in base alle loro proprietà e rappresentazione.</p> <p>Montaggio e smontaggio di oggetti per riconoscerne il funzionamento.</p> <p>Solidi, liquidi, gas nell'esperienza di ogni giorno.</p> <p>I cambiamenti di stato.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Piccoli esperimenti utilizzando il metodo sperimentale. Ricerca e/o sperimentazione per verificare le ipotesi	Piccoli esperimenti utilizzando il metodo sperimentale. Ricerca e/o sperimentazione per verificare le ipotesi	Piccoli esperimenti utilizzando il metodo sperimentale. Ricerca e/o sperimentazione per verificare le ipotesi
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visite in giardino per osservare, raccogliere elementi, manipolarli, classificarli.	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di classificazione e seriazione.	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di discriminazione, seriazione, quantificazione, registrazione di dati.
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno	I compiti di realtà saranno	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele

	stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni.</p> <p>Strumenti: schede di lavoro strutturate e non, discussioni e rielaborazioni verbali attraverso l'utilizzo di domande guida, rappresentazione grafica delle attività proposte, lavori di gruppo.</p>		

## Curricolo verticale **Scienze** - *dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado*

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)

<p><b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018</b></p> <p><b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:</b> Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.</p>	
<p><b>NUCLEI: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</b></p> <p>Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012</p>	
<p><b>Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:</b></p> <p>L' alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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>➤ Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> </ul>	
<p><b>QdR INVALSI</b> <b>30/08/2018</b></p>	<p><b>Le competenze che afferiscono alla padronanza scientifica sono:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esplorare e descrivere oggetti e materiali</li> <li>2. Osservare e sperimentare sul campo</li> <li>3. L'uomo, i viventi e l'ambiente</li> </ol>

<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Individuare, attraverso l' interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d' uso.</li> <li>➤ Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> <li>➤ Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</li> <li>➤ Usare il lessico specifico.</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<p>I materiali che compongono un oggetto: caratteristiche e proprietà. Le caratteristiche degli oggetti di uso quotidiano in base a dati sensoriali. Seriazione e classificazione di oggetti e materiali. Le cause delle trasformazioni. Conoscenza dei fenomeni e ricordo dei processi in relazione al tempo. Rappresentazione di un'esperienza attraverso grafici, tabelle e diagrammi di flusso, ecc. Linguaggio specifico.</p>		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno: affronta tranquillamente il compito con responsabilità; sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano. Trovandosi in difficoltà, propone soluzioni, discute tra pari sulle diverse possibilità di attuare un piano risolutivo, chiede spiegazioni e chiarimenti all'insegnante. Terminato il lavoro, condivide risultati e spiega processi e motiva le scelte effettuate.</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> classe</b> I sensi per conoscere la realtà.</p> <p>Caratteristiche proprie di un oggetto e delle parti che lo compongono.</p> <p>Corpi di diverso tipo (che cos'è?)</p> <p>Le caratteristiche di corpi noti e le parti che lo compongono (com'è?, com'è fatto?).</p> <p>I primi confronti (più alto di, il più alto - più pesante di, il più pesante - più duro di, il più duro ...).</p>	<p><b>2<sup>^</sup> classe</b> Le proprietà degli oggetti somiglianze e differenze per forma, materiali e funzioni.</p> <p>Osservazione, descrizione e rappresentazione di oggetti e materiali utilizzati nella quotidianità.</p> <p>I materiali: il legno, il vetro, la plastica, la carta ..... e loro funzioni.</p> <p>Classificazione di oggetti in base alle loro proprietà e rappresentazione con diagrammi e schemi.</p> <p>Materiali solidi, liquidi e gassosi nell'esperienza di</p>	<p><b>3<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Classificazione di oggetti in base alle loro proprietà e rappresentazione con diagrammi e schemi.</p> <p>Montaggio e smontaggio di oggetti per riconoscerne il funzionamento.</p> <p>Solidi, liquidi, gas nell'esperienza di ogni giorno.</p>

	Identificazione di alcuni materiali (legno, plastica, metalli, vetro.)	ogni giorno. Le caratteristiche degli oggetti solidi rilevabili con i sensi. I cambiamenti di stato.	
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.	Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.	Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	I luoghi saranno specificati all'interno di ogni percorso operativo.	I luoghi saranno specificati all'interno di ogni percorso operativo.	I luoghi saranno specificati all'interno di ogni percorso operativo.
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni (griglie). Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.</p> <p>Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale); compiti autentici e rubriche di valutazione.</p>		

## Curricolo verticale **Scienze** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno:

- Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.
- Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.
- Espone in forma chiara ciò che si sperimenta, utilizzando un linguaggio appropriato.

QdR INVALSI  
30/08/2018

*Le competenze che afferiscono alla padronanza scientifica sono:*

Oggetti, materiali e trasformazioni.

Osservare e sperimentare sul campo

L'uomo, i viventi e l'ambiente

#### ABILITA'

- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.
- Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.
- Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.
- Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc).
- Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.).

#### CONOSCENZE

Osservazione di un microambiente ad occhio nudo e con strumenti.

	<p>Individuazione di elementi, connessioni e trasformazioni in un microambiente. Le strutture del suolo e le loro relazioni. Osservazione di un fenomeno fisico/chimico. Classificazioni. Tabulazioni grafiche di dati osservati. Energia: concetto, fonti, trasformazioni. Conoscere le risorse idriche e il loro utilizzo.</p>	
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno dimostra:</p> <p>motivazione all'apprendimento;atteggiamento cooperativo: apporto di contributi personali, rispetto delle regole del gruppo; organizzazione e semplificazione dell'esperienza in modo efficiente;acquisizione di un pensiero critico: osservazione, riflessione, sperimentazione interventi, partecipazione; sviluppo di pensiero divergente.</p>	
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>4<sup>^</sup> classe</b>  Le caratteristiche della materia; materia organica e inorganica.  L' acqua.  Gli stati della materia; passaggi di stato.  Le trasformazioni chimiche e fisiche.  L' aria.  L' atmosfera e la pressione atmosferica.  I fenomeni meteorologici.  Il suolo.</p>	<p><b>5<sup>^</sup> classe</b>  L'energia: diverse forme di energia; l'energia si trasforma; le fonti energetiche: rinnovabili e non rinnovabili; l'energia elettrica, termica, ecc...  Le forze: la forza di gravità, peso e peso specifico, la forza nucleare.  Il magnetismo e il campo magnetico.  La forza delle macchine (leve, piano inclinato, macchine semplici e complesse, la carrucola, ecc...)  La luce, il suono e le loro caratteristiche.  Concetti scientifici: capacità/volume, calore/temperatura, pressione, forza.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.  Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi  Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.  Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi  Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).  Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).  Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).</p>

	all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).	
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni. Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.</p> <p>Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale); compiti autentici.</p>	

## Curricolo verticale **Scienze** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola dell'infanzia

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:

(La conoscenza del mondo, il corpo e il movimento e tutti i e tutti i campi di esperienza)

Il bambino:

- Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità
- Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana
- Interagisce, legge indizi, pone domande e cerca spiegazioni
- Esplora, conosce e organizza la sua dimensione spaziale

<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ordina oggetti e immagini in sequenza logica.</li> <li>➤ Opera seriazioni.</li> <li>➤ Riconosce e utilizza semplici simboli per registrare.</li> <li>➤ Formula ipotesi per la soluzione di un problema e verificarle</li> <li>➤ Osserva e descrive l'ambiente naturale ed alcuni fenomeni</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Concetto di essere vivente e non vivente. Il ciclo dell'acqua. Gli stati dell'acqua. Il metodo scientifico: ipotesi e verifica. Somiglianze e differenze tra il mondo vegetale e quello animale. Le piante e gli animali.</p>		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>Manifestare curiosità e voglia di sperimentare; porre attenzione alle consegne; impegnarsi a portare a termine un lavoro; avviare alla consapevolezza dei processi realizzati e all'importanza di documentarli; condividere con serenità esperienze, giochi, materiali e spazi comuni; mostrare attitudine a porre e a porsi domande.</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1^ anno</b></p> <p>I sensi</p> <p>Viventi e non viventi</p> <p>Alimentazione.</p> <p>Animali e vegetali</p>	<p><b>2^ anno</b></p> <p>Osservazione della realtà circostante (piante, animali, elementi del territorio) e del clima.</p> <p>Osservazione del ciclo vitale di un seme</p> <p>Rilevazione dei cambiamenti ciclici stagionali e loro rappresentazione grafica.</p> <p>Sperimentazione dei passaggi di stato della materia.</p> <p>Il ciclo dell'acqua.</p> <p>Il tempo atmosferico</p>	<p><b>3^ anno</b></p> <p>Il metodo scientifico</p> <p>Il ciclo dell'acqua</p> <p>Gli stati dell'acqua</p> <p>Fenomeni atmosferici</p> <p>Caratteristiche degli animali e dei vegetali</p> <p>L'inquinamento e l'azione modificatrice dell'uomo sul territorio</p>

<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Piccoli esperimenti utilizzando il metodo sperimentale. Ricerca e/o sperimentazione per verificare le ipotesi	Piccoli esperimenti utilizzando il metodo sperimentale. Ricerca e/o sperimentazione per verificare le ipotesi	Piccoli esperimenti utilizzando il metodo sperimentale. Ricerca e/o sperimentazione per verificare le ipotesi
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visite in giardino per osservare, raccogliere elementi, manipolarli, classificarli.	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di classificazione e seriazione.	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di discriminazione, seriazione, quantificazione, registrazione di dati.
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento..
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni.</p> <p>Strumenti: schede di lavoro strutturate e non, discussioni e rielaborazioni verbali attraverso l'utilizzo di domande guida, rappresentazione grafica delle attività proposte, lavori di gruppo.</p>		

## Curricolo verticale **Scienze** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

L'alunno:

- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei

<p>fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>➤ Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</li> <li>➤ Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> </ul>			
<b>QdR INVALSI</b> <b>30/08/2018</b>	<p><b>Le competenze che afferiscono alla padronanza scientifica sono:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Esplorare e descrivere oggetti e materiali</li> <li>2 Osservare e sperimentare sul campo</li> <li>3 L'uomo, i viventi e l'ambiente</li> </ol>		
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</li> <li>➤ Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</li> <li>➤ Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</li> <li>➤ Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Concetto di essere vivente e non vivente. Il ciclo vitale degli esseri viventi. L'acqua come nutriente per le piante. Il ciclo dell'acqua. Gli stati dell'acqua. Il metodo scientifico: ipotesi e verifica. Somiglianze e differenze tra il mondo vegetale e quello animale. Le piante e gli animali.</p>		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:  rivela curiosità intellettuale continua; desiderio di ricerca, di sperimentazione e di verifica;  mostra riflessione aperta e disponibilità al lavoro;  manifesta tendenza a pianificare; predisposizione ad essere intellettualmente attenti alla ricerca.  mostra rispetto ed apprezzamento del valore dell'ambiente sociale e naturale.</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> classe</b></p> <p>I sensi</p> <p>La materia e le sue caratteristiche</p> <p>Viventi e non viventi</p> <p>Alimentazione.</p>	<p><b>2<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Osservazione della realtà circostante (piante, animali, elementi del territorio) e del clima.</p> <p>Osservazione del ciclo</p>	<p><b>3<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Il metodo scientifico</p> <p>Il ciclo dell'acqua</p> <p>Gli stati dell'acqua</p> <p>Gli strati del terreno</p>

	<p>Descrizione di animali e vegetali riconoscendo somiglianze e differenze tra essi.</p> <p>Osservazione e descrizione di una pianta nei suoi cambiamenti.</p> <p>Classificazione degli animali in base ad alcune caratteristiche.</p>	<p>vitale di un seme piantato in classe e registrazione dei cambiamenti rilevati.</p> <p>Rilevazione dei cambiamenti ciclici stagionali e loro rappresentazione grafica.</p> <p>Sperimentazione di alcuni fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti).</p> <p>Sperimentazione dei passaggi di stato della materia.</p> <p>L'adattamento di animali e vegetali</p> <p>Il ciclo dell'acqua.</p> <p>L'aria</p> <p>Il tempo atmosferico, le precipitazioni e gli stati dell'acqua: neve, grandine, pioggia e nebbia.</p> <p>Rappresentazioni grafiche.</p>	<p>Composizione dell'aria</p> <p>Caratteristiche dell'aria: peso, pressione, dilatazione, combustione ...</p> <p>Fenomeni atmosferici</p> <p>Classificazioni di animali e caratteristiche degli animali e dei vegetali</p> <p>L'inquinamento e l'azione modificatrice dell'uomo sul territorio</p>
<p><b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b></p>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.</p> <p>Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi</p> <p>Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.</p> <p>Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi</p> <p>Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.</p> <p>Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi</p> <p>Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>

<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).</p> <p>Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).</p> <p>Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).</p> <p>Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).</p>
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento..</p>
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Prove interdisciplinari/ disciplinari - Attività laboratoriali</p> <p>Prove semi-strutturate e Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa.</p> <p>Relativamente all'uso di strumenti per la valutazione diagnostica, griglie di valutazione allegate al PTOF opportunamente calibrate sui quesiti proposti con punteggio variante da 1 a 10.</p> <p>Per gli alunni BES, DSA, stranieri, il Consiglio di Classe concorderà delle prove individualizzate e valuterà in modo coerente gli obiettivi concordati per ogni singola situazione (DPR n.394 del 31/08/1999).</p>		

## Curricolo verticale **Scienze** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno:

- Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.
- Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
- Espone in forma chiara ciò che si sperimenta, utilizzando un linguaggio appropriato.
- Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

QdR INVALSI  
30/08/2018

**Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:**

1. Oggetti, materiali e trasformazioni.
2. Osservare e sperimentare sul campo
3. L'uomo, i viventi e l'ambiente

**ABILITÀ**

- Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.
- Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.
- Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.

**CONOSCENZE**

Caratteristiche e proprietà di materiali diversi. Le caratteristiche dei viventi. Somiglianze e differenze tra esseri viventi. Classificazioni in base a proprietà specifiche. Il sistema solare e i corpi celesti. I movimenti della Terra.

**ATTEGGIAMENTI**

L' alunno:

Mostra motivazione all'apprendimento; atteggiamento cooperativo: apporto di contributi personali, rispetto delle regole del

	gruppo; organizzazione e semplificazione dell'esperienza in modo efficiente;acquisizione di un pensiero critico: osservazione, riflessione, sperimentazione, interventi, partecipazione;sviluppo di pensiero divergente.	
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>4^ classe</b>  Le caratteristiche dell'aria, dell'acqua e del suolo.  Gli esseri viventi.  Le caratteristiche di tutti i viventi.  La classificazione degli esseri viventi.  Autotrofi, eterotrofi.  I regni dei viventi.  La classificazione delle piante.  La classificazione degli animali.  Ecosistemi.  Funghi.</p>	<p><b>5^ classe</b>  L'Universo  Il Sistema solare  I Pianeti  La Terra - I movimenti della Terra - La Luna  L'Energia - Le trasformazioni dell'energia  Energia luminosa - Energia elettrica - Energia sonora  Le caratteristiche del suono.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.  Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi  Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.  Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi  Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).  Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).  Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).</p>
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>
<b>MODALITÀ E</b>	Osservazione sistematica in classe, nei gruppi, partecipazione alle attività proposte, domande guidate, attività di verifica "in	

<b>STRUMENTI VALUTATIVI</b>	itinere", durante lo svolgimento di una unità di apprendimento. Verifiche al termine di una unità di apprendimento con prove strutturate sul modello INVALSI. Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza
-----------------------------	--

## Curricolo verticale **Scienze** - *dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado*

### Sezione: **Scuola dell'infanzia**

<p><b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018</b>  <b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:</b> Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.</p>	
<p><b>NUCLEI: L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b>  <i>Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012</i></p>	
<p><b>Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:</b>  <i>(La conoscenza del mondo, il corpo e il movimento e tutti i e tutti i campi di esperienza)</i></p> <p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osserva con curiosità il mondo naturale ( piante e animali).</li> <li>➤ Interagisce, legge indizi, pone domande e cerca spiegazioni.</li> <li>➤ Esplora, conosce e organizza la sua dimensione spaziale.</li> <li>➤ Colloca correttamente nello spazio se stesso, gli oggetti, le persone.</li> <li>➤ Si orienta nel tempo della vita quotidiana.</li> <li>➤ Riferisce eventi del passato recente dimostrando consapevolezza della loro collocazione temporale.</li> </ul>	
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Discriminare e descrivere le trasformazioni in natura.</li> <li>➤ Riconoscere le differenze tra il mondo naturale e quello artificiale.</li> <li>➤ Confrontare le caratteristiche tra uomo, animali e piante.</li> <li>➤ Formulare ipotesi per spiegare alcuni fenomeni.</li> <li>➤ Discrimina viventi e non viventi.</li> <li>➤ Osserva e descrive le trasformazioni della natura.</li> <li>➤ Comprende e rispetta le principali regole dell'alimentazione, dell'igiene e della salute.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	Gli organismi viventi. La relazione degli organismi con l'ambiente. L'alimentazione. Esplorazione sensoriale per conoscere l'ambiente circostante, secondo percorsi guidati. Le trasformazioni stagionali. Gli animali. L'acqua.		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	Manifestare curiosità e voglia di sperimentare; porre attenzione alle consegne; impegnarsi a portare a termine un lavoro; avviare alla consapevolezza dei processi realizzati e all'importanza di documentarli; condividere con serenità esperienze, giochi, materiali e spazi comuni; mostrare attitudine a porre e a porsi domande.		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>o</sup> anno</b>  Comportamento di animali e piante durante le stagioni dell'anno.  Esseri viventi e non viventi.  Comportamento di animali e piante durante le stagioni dell'anno.  Ambiente circostante percepito attraverso i sensi.  Denominazione delle principali parti del corpo.</p>	<p><b>2<sup>o</sup> anno</b>  Differenza tra mondo vegetale e animale.  Ciclo vitale di un vegetale.  Forme e comportamenti dei vegetali.  Le piante e il ciclo vitale  Fiori, frutti e semi.  Gli animali e il loro ambiente naturale.  Adattamento degli animali all'ambiente: letargo e migrazione  Caratteristiche vitali degli animali.  Le regole per una sana alimentazione.</p>	<p><b>3<sup>o</sup> anno</b>  Gli esseri viventi.  Mondo vegetale attraverso le trasformazioni del tempo.  Osservazione e descrizione di animali  Classificazione dei diversi tipi di animali.  Evoluzione e varietà delle specie animali e vegetali.  Gli ambienti naturali.  Rappresentazione grafica del proprio corpo.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Piccoli esperimenti utilizzando il metodo sperimentale. Ricerca e/o sperimentazione per verificare le ipotesi	Piccoli esperimenti utilizzando il metodo sperimentale. Ricerca e/o sperimentazione per verificare le ipotesi	Piccoli esperimenti utilizzando il metodo sperimentale. Ricerca e/o sperimentazione per verificare le ipotesi
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visite in giardino per osservare, raccogliere elementi, manipolarli, classificarli.	Visite in giardino per osservare, raccogliere elementi, manipolarli, classificarli.	Visite in giardino per osservare, raccogliere elementi, manipolarli, classificarli.
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.

<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni.</p> <p>Strumenti: schede di lavoro strutturate e non, discussioni e rielaborazioni verbali attraverso l'utilizzo di domande guida, rappresentazione grafica delle attività proposte, lavori di gruppo.</p>
--	--

**Curricolo verticale Scienze** - *dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado*

**Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)**

<p><b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018</b></p> <p><b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:</b> Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.</p>	
<p><b>NUCLEI: L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b></p> <p>Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012</p>	
<p><b>Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze</b></p> <p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</li> <li>➤ Ha atteggiamenti di cura verso l' ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell' ambiente sociale e naturale.</li> <li>➤ Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> <li>➤ Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</li> </ul>	
<p><b>QdR INVALSI</b> <b>30/08/2018</b></p>	<p><b>Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esplorare e descrivere oggetti e materiali</li> <li>2. Osservare e sperimentare sul campo</li> <li>3. L'uomo, i viventi e l'ambiente</li> </ol>
<p><b>ABILITÀ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</li> <li>➤ Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>➤ Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</li> <li>➤ Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<i>Gli organismi viventi. La relazione degli organismi con l'ambiente. L'alimentazione. Esplorazione sensoriale per conoscere l'ambiente circostante, secondo percorsi guidati. Le trasformazioni stagionali. Gli animali. L'acqua.</i>
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:</p> <p>rileva curiosità e voglia di sperimentare dalla raccolta di dati significativi alla rappresentazione grafica ragionata e consapevole;</p> <p>apertura alla condivisione nella risoluzione di problemi scientifici di vario genere all'individuazione delle strategie appropriate, alla giustificazione del procedimento seguito, all'utilizzo consapevole dei linguaggi specifici;</p> <p>dimestichezza nell'uso consapevole delle più comuni tecnologie.</p>

<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1 ^ classe</b>  Identificazione e osservazione di esseri viventi e non viventi: classificazione.  Caratteristiche dei viventi.  Differenza tra mondo vegetale e animale.  Comportamento di animali e piante durante le stagioni dell'anno.  Esseri viventi e non viventi.  Ciclo vitale di un vegetale.  Comportamento di animali e piante durante le stagioni dell'anno.  Ambiente circostante percepito attraverso i sensi.  Tutela dell'ambiente scolastico.  Parti del corpo e le sue funzioni.  Rappresentazione grafica del proprio corpo.  Denominazione delle varie parti del corpo.</p>	<p><b>2 ^ classe</b>  Mondo vegetale attraverso le trasformazioni del tempo.  Forme e comportamenti dei vegetali.  Le piante e il ciclo vitale  Le parti della pianta e le loro funzioni  Classificazione delle foglie.  Fiori, frutti e semi.  Gli animali e le loro abitudini di vita.  Gli animali e il loro ambiente naturale.  Adattamento degli animali all'ambiente: letargo e migrazione  Osservazione e descrizione di animali erbivori, carnivori, onnivori.  Classificazione dei diversi tipi di animali.  Caratteristiche vitali degli animali.  L'importanza dell'acqua come risorsa.  Le regole per una sana alimentazione.</p>	<p><b>3 ^ classe</b>  Gli esseri viventi.  Il mondo animale, classificazione e le loro funzioni vitali: vertebrati, invertebrati, come si nutrono, respirano, si muovono, si difendono, si riproducono.  Evoluzione e varietà delle specie animali e vegetali.  I vegetali, struttura, classificazione e funzioni vitali: la fotosintesi, piante semplici e complesse, la riproduzione, erbe arbusti alberi.  Evoluzione e varietà delle specie animali e vegetali.  Gli ambienti naturali.  Gli Ecosistemi: ruoli, catene e rete alimentari.  Strategie di sopravvivenza</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.  Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi  Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.  Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi  Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale.  Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi  Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).  Le uscite sul territorio, organizzate di</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).  Le uscite sul territorio, organizzate di</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).  Le uscite sul territorio, organizzate di</p>

	volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche .....).	volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche .....).	volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Prove interdisciplinari/ disciplinari - Attività laboratoriali. Prove semi-strutturate e Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa. Relativamente all'uso di strumenti per la valutazione diagnostica, griglie di valutazione allegate al PTOF opportunamente calibrate sui quesiti proposti con punteggio variante da 1 a 10. Per gli alunni BES, DSA, stranieri, il Consiglio di Classe concorderà delle prove individualizzate e valuterà in modo coerente gli obiettivi concordati per ogni singola situazione (DPR n.394 del 31/08/1999).		

## Curricolo verticale **Scienze** - dalla scuola dell'infanzia al I biennio della scuola secondaria di secondo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno:

- Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
- Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della propria salute.
- Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.
- Espone in forma chiara ciò che si sperimenta, utilizzando un linguaggio appropriato.

<p>➤ Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	
<p><b>QdR INVALSI</b> 30/08/2018</p>	<p><i>Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oggetti, materiali e trasformazioni.</li> <li>2. Osservare e sperimentare sul campo</li> <li>3. L'uomo, i viventi e l'ambiente</li> </ol>
<p><b>ABILITÀ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</li> <li>➤ Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</li> <li>➤ Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>➤ Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</li> <li>➤ Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	<p>Gli elementi della biosfera.          Comparazione e studio del funzionamento degli organi nei diversi esseri viventi.          Le trasformazioni ambientali, anche globali, conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.          Problemi ecologico/ambientali e intervento dell'uomo.          Il rispetto del proprio corpo e le buone pratiche alimentari e sportive per preservarlo in salute.</p>
<p><b>ATTEGGIAMENTI</b></p>	<p>L'alunno:          motivazione all'apprendimento;          atteggiamento cooperativo: apporto di contributi personali, rispetto delle regole del gruppo;          organizzazione e semplificazione dell'esperienza in modo efficiente;          acquisizione di un pensiero critico: osservazione, riflessione, sperimentazione, interventi, partecipazione;          sviluppo di pensiero divergente.</p>

## Curricolo verticale **Scienze** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Secondaria di primo grado (fine classe terza)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.

#### NUCLEI: FISICA E CHIMICA

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:

L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi di alcuni fenomeni quotidiani, ne immagina e ne verifica le cause; guidato dal docente, ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.

- Sviluppa semplici schematizzazioni e comprende modelli concreti di fatti e fenomeni ricorrendo a misure appropriate.
- Riconosce negli organismi viventi strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.

QdR INVALSI  
30/08/2018

*Le competenze che afferiscono alla padronanza scientifica sono:*

4. Fisica e chimica
5. Astronomia e Scienze della Terra
6. Biologia

#### ABILITÀ

- Utilizzare i concetti fisici fondamentali: pressione, volume, massa, peso, peso specifico, densità, temperatura e calore, in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.
- Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.
- Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.
- Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore, circuito elettrico in serie e in parallelo

#### CONOSCENZE

Il metodo scientifico sperimentale, la materia, massa, volume, densità, la struttura microscopica della materia: atomi e molecole, gli stati di aggregazione in rapporto alle variazioni di temperatura, la temperatura e il calore, elementi e

	composti, miscugli e soluzioni, le trasformazioni chimiche, il movimento di un corpo, la velocità e l'accelerazione, le forze, equilibrio dei corpi, le macchine semplici, le forze nei liquidi, i principi della dinamica, lavoro ed energia, elettricità e magnetismo, le onde: la luce e il suono.		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	L'alunno affronta tranquillamente il compito con responsabilità; sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano. Trovandosi in difficoltà, propone soluzioni, discute tra pari sulle diverse possibilità di attuare un piano risolutivo, chiede spiegazioni e chiarimenti all'insegnante. Terminato il lavoro, condivide risultati e spiega processi e motiva le scelte effettuate.		
<b>CONTENUTI</b>	<b>1^ classe Secondaria</b> Metodo scientifico Strumenti di misura Misura e sua approssimazione Massa e Peso Miscugli e soluzioni Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato, Dilatazione dei solidi, dei liquidi e dei gas per effetto del calore	<b>2^ classe Secondaria</b> Le trasformazioni della materia La struttura dell'atomo Legami chimici Caratteristiche del moto Caduta dei gravi Le forze Le macchine semplici Pressione Peso specifico Principio di Archimede	<b>3^ classe Secondaria</b> Lavoro ed energia Forme di energia Elettricità e magnetismo Problemi energetici Le onde, la luce e il suono Intervento umano sull'ecosistema Terra
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.	Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.	Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.
<b>ESPERIENZE</b>	Le uscite didattiche saranno	Le uscite didattiche saranno	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio

<b>AMBIENTE ESTERNO</b>	programmate nel Consiglio di classe .Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).	programmate nel Consiglio di classe .Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).	di classe .Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni (griglie). Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.</p> <p>Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale); compiti autentici e rubriche di valutazione.</p>		

## **Curricolo verticale Scienze - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado**

### **Sezione: Scuola Secondaria di primo grado (fine classe terza)**

#### **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018**

**Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.

#### **NUCLEI: ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA**

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

**Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze**

- L'alunno: è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell' uomo
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.

**QdR INVALSI**  
**30/08/2018**

*Le competenze che afferiscono alla padronanza matematica sono:*

1. Fisica e chimica
2. Astronomia e Scienze della Terra
3. Biologia

**ABILITA'**

- Il sistema Terra e le caratteristiche dell'atmosfera, idrosfera, litosfera e biosfera
- Elencare i principali componenti dell'Universo, distinguere le fasi della vita di una stella ed individuare le principali caratteristiche dell' Universo e del Sistema Solare
- Distinguere un pianeta da un satellite e individuare i fenomeni relativi ai moti della Terra e della Luna
- Elencare le caratteristiche della struttura della Terra
- Riconoscere i principali tipi di rocce.
- Descrivere i vari tipi di vulcano, i tipi di eruzione e i movimenti tettonici in base alla teoria della tettonica a zolle

**CONOSCENZE**

Atmosfera, idrosfera , litosfera e biosfera. Nebulose, stelle e pianeti, sistema solare, la Terra e i suoi moti, la Luna e i suoi moti, struttura interna della terra, , minerali, rocce, vulcani e terremoti, la teoria della deriva dei continenti, la teoria della tettonica a zolle.

**ATTEGGIAMENTI**

L'alunno affronta tranquillamente il compito con responsabilità; sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano. Trovandosi in difficoltà, propone soluzioni, discute tra pari sulle diverse possibilità di attuare un piano risolutivo, chiede spiegazioni e chiarimenti all'insegnante. Terminato il lavoro, condivide risultati e spiega processi e motiva le scelte effettuate.

<b>CONTENUTI</b>	<b>1<sup>^</sup> classe Secondaria</b> L'atmosfera L'idrosfera La litosfera La biosferaL'	<b>2<sup>^</sup> classe Secondaria</b> I minerali e le rocce Il ciclo delle rocce e il modellamento del paesaggio	<b>3<sup>^</sup> classe Secondaria</b> L'universo La Terra e i suoi moti La Luna e i suoi moti Struttura interna della terra Vulcani e terremoti Teoria della deriva dei continenti e della tettonica a zolle
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.	Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.	Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di classe .Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche ...).	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di classe .Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche..).	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di classe .Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche .....).
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E</b>	Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni. Tabelle per		

<b>STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.</p> <p>Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale); compiti autentici.</p>
-----------------------------	--

## Curricolo verticale **Scienze** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola secondaria di primo grado (fine classe terza)

<p><b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018</b></p> <p><b>Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria:</b> Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.</p>	
<p><b>NUCLEI: BIOLOGIA</b></p> <p>Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012</p>	
<p><b>Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'alunno riconosce negli organismi viventi strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.</li> <li>➤ Ha una visione della complessità del sistema dei viventi; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li> <li>➤ Riconosce negli organismi viventi strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.</li> <li>➤ Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico.</li> </ul>	
<p><b>QdR INVALSI</b> <b>30/08/2018</b></p>	<p><b>Le competenze che afferiscono alla padronanza scientifica sono:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fisica e chimica</li> <li>2. Astronomia e Scienze della Terra</li> <li>3. Biologia</li> </ol>

<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Distinguere un vivente da un non vivente, un vertebrato da un invertebrato, un organismo autotrofo da uno eterotrofo</li> <li>➤ Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema</li> <li>➤ Individuare la rete di relazioni e i processi di cambiamento del vivere introducendo il concetto di organizzazione microscopica a livello di cellula</li> <li>➤ Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale</li> <li>➤ Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema</li> <li>➤ interpretare diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<p>L'organizzazione dei viventi; gli organismi più semplici; gli organismi unicellulari e pluricellulari, la cellula: cellula procariote ed eucariote, la cellula animale e la cellula vegetale, il microscopio ottico, vegetali e loro classificazione, gli animali: gli invertebrati e i vertebrati, concetto di ecosistema, la respirazione cellulare, la fotosintesi clorofilliana, crescita e sviluppo, evoluzione tra specie, le catene alimentari, l' ambiente e i biomi</p>		
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno:  rivela curiosità intellettuale continua; desiderio di ricerca, di sperimentazione e di verifica;  mostra riflessione aperta e disponibilità al lavoro;  manifesta tendenza a pianificare; predisposizione ad essere intellettualmente attenti alla ricerca.  mostra rispetto ed apprezzamento del valore dell'ambiente sociale e naturale.</p>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> classe</b>  L'organizzazione dei viventi  La cellula  Il microscopio ottico  Concetto di ecosistema  La respirazione cellulare,  la fotosintesi clorofilliana  Evoluzione tra specie.    Le catene alimentari</p>	<p><b>2<sup>^</sup> classe</b>  Organizzazione del corpo umano  L'apparato tegumentario  Il sistema scheletrico  Il sistema muscolare  L'apparato digerente e le ghiandole annesse  Principi nutritivi  Principali norme di educazione alla salute  Le principali regole per una dieta bilanciata</p>	<p><b>3<sup>^</sup> classe</b>  Il coordinamento delle funzioni: sistema nervoso e sistema endocrino  Danni da fumo, alcool, droghe  Elementi di "Primo Soccorso"  Apparato riproduttore  Riproduzione sessuale  Malattie che si trasmettono per via sessuale  Ereditarietà dei caratteri  Evoluzione dei viventi  Selezione naturale  Teorie di Lamarck e Darwin</p>

		<p>L'apparato respiratorio L'apparato circolatorio Il sistema linfatico L'apparato escretore L'ambiente e i biomi</p>	<p>Nascita della vita sulla terra di "Primo Soccorso"</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>	<p>Esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale. Ricerca e/o di sperimentazione per verificare le ipotesi Apprendimento analogico con l'utilizzo della Lim.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di classe .Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche .....</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di classe .Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche..).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di classe .Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche .....</p>
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento..</p>
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Prove interdisciplinari/ disciplinari - Attività laboratori ali. Prove semi-strutturate e Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa. Relativamente all'uso di strumenti per la valutazione diagnostica, griglie di valutazione allegate al PTOF opportunamente calibrate sui quesiti proposti con punteggio variante da 1 a 10. Per gli alunni BES, DSA, stranieri, il Consiglio di Classe concorderà delle prove individualizzate e valuterà in modo coerente gli obiettivi concordati per ogni singola situazione (DPR n.394 del 31/08/1999).</p>		

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia al triennio della scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola dell'Infanzia

#### **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2012: COMPETENZA TECNOLOGICA**

Le competenze di base in campo scientifico e tecnologico riguardano la padronanza, l'uso e l'applicazione di conoscenze e metodologie che spiegano il mondo naturale (metodo sperimentale).

Tali competenze comportano la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino

#### **NUCLEI: VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE**

*Riferimento:* in curricolo I ciclo 2012

#### **Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze**

##### **La conoscenza del mondo (e altri campi di esperienza)**

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.
- Si interessa a macchine e strumenti tecnologici semplici.
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, etc.
- Segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali. Colloca azioni quotidiane nel tempo, riferisce eventi secondo successioni logico temporali.
- Osserva il proprio corpo, l'ambiente che lo circonda e gli organismi viventi.

#### **ABILITÀ**

- Percepire immediatamente la numerosità di un insieme senza contare
- Raggruppare e ordina in base a criteri diversi
- Confrontare e valuta quantità
- simbolizzare esperienze e concetti
- Contare oggetti o eventi
- Utilizzare strumenti di misura non convenzionali
- tradurre le idee in azioni pianificando, gestendo e controllando un piccolo lavoro sperimentale.

<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il principio di n+1 ed n-1.</li> <li>➤ Le modalità dei raggruppamenti</li> <li>➤ Le modalità delle seriazioni e degli ordinamenti</li> <li>➤ La sequenza dei numeri</li> <li>➤ Gli strumenti di misura non convenzionali</li> <li>➤ Concetti spazio-temporali</li> <li>➤ Caratteristiche dell'ambiente circostante</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<b>1<sup>^</sup> anno</b> Quantità ridotti di elementi/oggetti Tutti/nessuno Pochi/tanti Criteri per classificare Uguali/diversi Piccoli/grandi Raggruppamenti di elementi per forma e colore Caratteristiche ambientali	<b>2<sup>^</sup> anno</b> Tutti/ nessuno Uno/pochi/tanti Criteri per classificare. La cantilena dei numeri Il conteggio: sequenza numerica, corrispondenza uno a uno tra le parole numero e gli elementi contati, valore cardinale del numero Concetti temporali: prima, adesso, dopo Caratteristiche ambientali	<b>3<sup>^</sup> anno</b> Insieme vuoto/ insieme unitario Insiemi uguali/equipotenti Maggiore/minore. Simbolo numerico e quantità Principio della cardinalità Numero: rappresentazione simbolica. Sequenza numerica. Semplici strumenti di misura non convenzionali Scansione temporale convenzionale: ieri, oggi, domani Caratteristiche ambientali
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Attività di manipolazione Piccoli esperimenti	Realizzazione di impasti (pasta di sale, pizza, biscotti) seguendo indicazioni relative a quantità date. Attività di manipolazione Piccoli esperimenti	Attività e giochi con materiali strutturati e non. Piccoli esperimenti

<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visite in giardino per osservare, raccogliere elementi, manipolarli, classificarli.	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di classificazione e seriazione.	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di discriminazione, seriazione, quantificazione, registrazione di dati.
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<i>La semina</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> Compito relativo alla vita quotidiana che implichi l'osservazione di come dal seme nasca un germoglio e del processo di crescita delle piante.	<i>La semina</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> Compito relativo alla vita quotidiana che implichi l'osservazione di come dal seme nasca un germoglio e del processo di crescita delle piante.	<i>La semina</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> Compito relativo alla vita quotidiana che implichi l'osservazione di come dal seme nasca un germoglio e del processo di crescita delle piante.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali.  Strumenti: conversazioni guidate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere, autentici, attività ludiche e di routine.		

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)

<b>Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:</b> Capacità di applicare conoscenze e metodologie scientifiche per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani, di comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana e la responsabilità individuale del cittadino.	
<b>NUCLEI: VEDERE E OSSERVARE</b> Riferimento: IN curriculum I ciclo 2012	
<b>Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:</b> L'alunno: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Riconosce ed identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</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>	
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Eseguire semplici misurazioni nell'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li><li>➤ Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni</li><li>➤ Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni e testi.</li><li>➤ Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio.</li></ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Conoscenza e descrizione di semplici oggetti di uso quotidiano. Descrizione di oggetti e strumenti esplorati percettivamente. Gli strumenti di misurazione. Le corrette procedure per la realizzazione di un manufatto Le proprietà dei materiali di cui sono composti gli oggetti usati.</li><li>➤ Distinzione e descrizione di elementi del mondo artificiale. Descrizione di oggetti tecnologici.</li><li>➤ Il linguaggio appropriato per la descrizione dei materiali e delle loro caratteristiche.</li><li>➤ Rappresentazioni in scala degli ambienti conosciuti.</li></ul>
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	L'alunno sviluppa un atteggiamento riflessivo e critico, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro e all'evoluzione delle tecnologie e dei contenuti digitali. Sviluppa un approccio etico, sicuro e responsabile all'utilizzo di tali strumenti.

<p><b>CONTENUTI</b></p>	<p><b>1<sup>^</sup> classe</b>          Gli elementi naturali          I bisogni primari: i bisogni necessari alla sopravvivenza e quelli indispensabili per una vita piacevole          Gli oggetti, gli strumenti e le macchine di uso comune che soddisfano i bisogni dell'uomo.          Utensili, strumenti e macchine utilizzate nella scuola          Organizzazione spazio grafico.          Osservazione e classificazione di carta, plastica, legno, vetro, metallo.          Raccolta differenziata.</p>	<p><b>2<sup>^</sup> classe</b>          Osservazione della realtà circostante e distinzione degli elementi naturali e degli artefatti.          Proprietà e caratteristiche di oggetti di vetro, plastica, metallo, legno, stoffa, carta.          Raccolta differenziata.          Descrizione di alcuni oggetti-strumenti di uso quotidiano individuandone la loro funzione.          Corpi solidi e corpi liquidi          Realizzazione di un modello di</p>	<p><b>3<sup>^</sup> classe</b>          Classificazione di semplici materiali scoprendone le principali caratteristiche: pesantezza, leggerezza, fragilità, plasticità, galleggiamento.          Conoscenza di semplici programmi informatici e le caratteristiche d'uso.          Tabelle, mappe e diagrammi per rappresentare i dati raccolti.          Misurazioni in ambienti della propria vita quotidiana (ambiente scolastico, propria abitazione, ...).          Esperimenti riguardanti le proprietà dei materiali</p>
	<p>Gli spazi dell'ambiente scolastico e della propria abitazione.          La funzione degli oggetti collocati nello spazio vissuto. Le caratteristiche degli oggetti: materiale, forma...          Rappresentazione degli spazi e degli oggetti (disegni, semplici didascalie)</p>	<p>un manufatto.          Tabelle, mappe e diagrammi per rappresentare i dati raccolti.          Misurazioni con strumenti di misurazione convenzionali e non.          Gli spazi vissuti: la loro diversa dimensione in relazione agli arredi che devono contenere per la loro specifica funzione.</p>	<p>Prove ed esperienze sulle proprietà di materiali comuni.          Uso di oggetti, strumenti e materiali.          Funzioni di materiali, strumenti e materiali più comuni.</p>
<p><b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b></p>	<p>Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.</p>	<p>Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.</p>	<p>Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.</p>

<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/tecnologiche).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/tecnologiche).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/tecnologiche).</p>
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni (griglie). Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.</p> <p>Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale); compiti autentici e rubriche di valutazione.</p>		

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di applicare conoscenze e metodologie scientifiche per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani, di comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana e la responsabilità individuale del cittadino.

#### NUCLEI: VEDERE E OSSERVARE

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno:

- L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.
  - È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.
  - Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.
  - Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.
- 
- Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.
  - Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico, strumenti multimediali.
  - Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.

#### ABILITÀ

- Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio.
- Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti
- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.
- Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica.
- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso semplici tabelle, mappe, diagrammi proposti dall'insegnante, disegni, testi.

<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modalità di classificazione di oggetti e materiali.</li> <li>➤ Modalità di manipolazione dei materiali più comuni. Oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo.</li> <li>➤ Procedure di utilizzo sicuro di utensili e i più comuni segnali di sicurezza.</li> <li>➤ Terminologia specifica. Risparmio energetico.</li> <li>➤ Riutilizzo e riciclaggio dei materiali. Gli strumenti di misurazione convenzionali.</li> <li>➤ La struttura di un manuale di istruzioni.</li> <li>➤ Corretto utilizzo di riga e squadra per rappresentare linee rette e/o forme geometriche. Le funzioni del programma PowerPoint; la struttura di un semplice ipertesto;</li> <li>➤ la modalità di navigazione in Internet. Modalità di rappresentazione dei dati: tabelle, grafici, disegni e testi</li> </ul>	
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno dimostra:  un atteggiamento riflessivo e critico, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro e all'evoluzione delle tecnologie e dei contenuti digitali.  Sviluppa un approccio etico, sicuro e responsabile all'utilizzo di tali strumenti.</p>	
<b>CONTENUTI</b>	<b>4<sup>^</sup> classe</b>	<b>5<sup>^</sup> classe</b>

	<p>Materie e materiali  Oggetti e proprie funzioni  Le macchine e tecnologie e le loro funzioni  La sicurezza  Il barometro  Disegno tecnico per rappresentare oggetti, linee rette e/o forme geometriche.  La Rosa dei venti  L'anemometro  L'acquedotto  Le fibre tessili  Fonti e strumenti energetici ieri e oggi  Le trasformazioni di materie prime e le loro fasi.  Le caratteristiche e le funzioni del termometro, del barometro, dell'igrometro, del pluviometro.  Le funzioni dell'interfaccia di Word e Power Point.  Lettura di informazioni da semplici etichette, istruzioni, volantini, inviti.  Disegno di tabelle, mappe, diagrammi.  Misurazioni e rappresentazioni in scala degli ambienti conosciuti.  Utilizzo di strumenti per il disegno tecnico.</p>	<p>Prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.  Osservazione e analisi nell'ambiente quotidiano di elementi e fenomeni artificiali e naturali.  Rappresentazione dei dati dell'analisi attraverso disegni, testi.  Analisi del ciclo di produzione di un'azienda, dalla materia prima al prodotto finito.  Rappresentazione dei dati dell'analisi attraverso tabelle, diagrammi, disegni, testi  Uso del righello, del goniometro, della squadra e del compasso per disegnare figure o semplici oggetti.  Il colore della luce: il disco di Newton  Osservazione di oggetti e progettazione della loro realizzazione, scegliendo il materiale più adatto (ad esempio per realizzare delle piramidi: papiro, carta...).</p>
<p><b>ESPERIENZE  (ATTIVITÀ DI  LABORATORIO)</b></p>	<p>Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.</p>	<p>Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.</p>

<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).</p> <p>Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/tecnologiche).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).</p> <p>Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/tecnologiche).</p>
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>	<p>I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.</p>
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni. Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.</p> <p>Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale); compiti autentici.</p>	

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018: competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino

**NUCLEI: VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE**

Riferimento: in curricolo I ciclo 2012

**Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze**

L' alunno:

- riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseriviventi e gli altri elementi naturali.
- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
- 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.
- 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.

**ABILITÀ**

- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.
- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.
- Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.

**CONOSCENZE**

- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.
- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ricava dalla lettura e dall' analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.</li> <li>➤ Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> anno</b></p> <p>Problematiche ambientali generali (effetto serra, buco dell'ozono, piogge acide...);</p> <p>Proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali;</p> <p>Sollecitazioni semplici</p> <p>Materiali: il legno, la carta, i tessuti, la ceramica, il vetro, i metalli, le plastiche, i nuovi materiali.</p> <p>Conoscenza ed uso degli strumenti per il disegno tecnico.</p> <p>Conoscenza delle regole del disegno tecnico e loro corretta applicazione.</p> <p>Conoscenza delle principali costruzioni geometriche</p>	<p><b>2<sup>^</sup> anno</b></p> <p>Tecniche agronomiche in cui trovano impiego utensili e macchine specifiche.</p> <p>Colture e allevamento</p> <p>Agricoltura biologica e OGM</p> <p>Industria alimentare</p> <p>Le tecniche di conservazione degli alimenti</p> <p>Richieste energetiche dell'organismo.</p> <p>Buone pratiche alimentari.</p> <p>Le regole delle proiezioni ortogonali applicate su rappresentazioni geometriche e oggetti di uso comune.</p> <p>Le scale di proporzione e le regole di quotatura di un elaborato grafico.</p>	<p><b>3<sup>^</sup> anno</b></p> <p>Il concetto di energia, le fonti e le forme.</p> <p>Macchine semplici e motori</p> <p>Energia elettrica</p> <p>Le centrali di produzione energetica e i problemi economici, ecologici legati alle varie forme e modalità di produzione di energia elettrica.</p> <p>I metodi di rappresentazione grafica in proiezione ortogonale e assonometria.</p> <p>Il metodo di riproduzione in scala e di quotatura di un elaborato grafico.</p> <p>Programmi di videoscrittura.</p> <p>Programmi per effettuare presentazioni multimediali, anche in formato digitale.</p> <p>Fogli di calcolo elettronico</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Progettare e realizzare semplici manufatti utilizzando basilari tecniche di pianificazione e tecniche di rappresentazione grafica.</p> <p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare,</p>	<p>Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti utilizzando semplici tecniche di pianificazione e tecniche di rappresentazione grafica.</p> <p>Realizzare riproduzioni in scala di oggetti o ambienti.</p> <p>Riconoscere ed analizzare tecnologie per la difesa dell' ambiente e per il risparmio delle risorse, per lo</p>	<p>Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti utilizzando semplici tecniche di pianificazione e tecniche di rappresentazione grafica.</p> <p>Realizzare oggetti complessi in cartoncino o con materiali di recupero.</p> <p>Realizzare riproduzioni in scala di oggetti o ambienti.</p> <p>Riconoscere ed analizzare tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il</p>

	rimontare, ricostruire. Riconoscere ed analizzare tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale	smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale. Analizzare le etichette alimentari e nutrizionali di vari alimenti	risparmio delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale. Calcolare e verificare la spinta di Archimede per un semplice natante (vaschetta d'alluminio)
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visite ad impianti produttivi	Visite a realtà agricole o edilizie	Visite a impianti di produzione energetica
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<i>La cartiera in classe</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> realizzare carta di riciclo a partire da carta di giornale	<i>Piantiamola</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> piantare semi di fagiolo nell'ovatta e registrarne la crescita	<i>Elettrolego</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> Realizzare semplici circuiti elettrici calcolandone e registrandone le grandezze basilari
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni (griglie). Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.</p> <p>Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale) ; compiti autentici e rubriche di valutazione.</p>		

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola dell' Infanzia

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2012: COMPETENZA TECNOLOGICA

Le competenze di base in campo scientifico e tecnologico riguardano la padronanza, l'uso e l'applicazione di conoscenze e metodologie che spiegano il mondo naturale (metodo sperimentale).

Tali competenze comportano la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun Cittadino

#### NUCLEI: PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE

Riferimento: in curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

##### La conoscenza del mondo (e altri campi di esperienza)

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.
- Si interessa a macchine e strumenti tecnologici semplici.
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, etc.
- Segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali. Colloca azioni quotidiane nel tempo, riferisce eventi secondo successioni logico temporali.
- Osserva il proprio corpo, l'ambiente che lo circonda e gli organismi viventi.

#### ABILITÀ

- Raggruppare e ordinare in base a criteri diversi
- Confrontare e valuta quantità
- Utilizzare simboli per registrare quantità
- Contare oggetti o eventi
- Utilizzare strumenti di misura non convenzionali
- tradurre le idee in azioni pianificando, gestendo e controllando un piccolo lavoro sperimentale
- Collocare correttamente nel passato, presente e futuro le azioni abituali e le riferisce in modo coerente
- Riordinare le esperienze vissute

#### CONOSCENZE

- Relazioni causa /effetto
- Le modalità dei raggruppamenti

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le modalità delle seriazioni e degli ordinamenti</li> <li>➤ La sequenza dei numeri</li> <li>➤ Gli strumenti di misura non convenzionali</li> <li>➤ Concetti spazio-temporali</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> anno</b>  Quantità ridotti di elementi/oggetti  Tutti/nessuno  Pochi/tanti  Criteri per classificare  Uguali/diversi  Piccoli/grandi  Raggruppamenti di elementi per forma e colore  Caratteristiche ambientali</p>	<p><b>2<sup>^</sup> anno</b>  Tutti/ nessuno  Uno/pochi/tanti  Criteri per classificare.  La cantilena dei numeri  Il conteggio: sequenza numerica, corrispondenza uno a uno tra le parole numero e gli elementi contati, valore cardinale del numero  Concetti temporali: prima, adesso, dopo  Caratteristiche ambientali</p>	<p><b>3<sup>^</sup> anno</b>  Insieme vuoto/ insieme unitario  Insiemi uguali/equipotenti  Maggiore/minore.  Simbolo numerico e quantità  Principio della cardinalità  Numero: rappresentazione simbolica.  Sequenza numerica.  Semplici strumenti di misura non convenzionali  Scansione temporale convenzionale: ieri, oggi, domani  Caratteristiche ambientali</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Attività di manipolazione Conte	Realizzazione di impasti (pasta di sale, pizza, biscotti) seguendo indicazioni relative a quantità date. Attività di manipolazione Conte e attività collegate al conteggio	Attività legate alla lettura e alla scrittura di numeri. Attività e giochi con materiali strutturati e non.
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visite in giardino per osservare, fare ipotesi e previsioni sui cambiamenti ambientali	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, fare ipotesi e previsioni sui cambiamenti ambientali	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di discriminazione, seriazione, quantificazione, registrazione di dati, fare ipotesi e previsioni sui cambiamenti ambientali
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<i>La limonata</i>	<i>La limonata</i>	<i>La limonata</i>

	<p><b>CONSEGNA OPERATIVA:</b>          Compito relativo alla vita quotidiana che implichi progettare una sequenza di azioni (raccolgere i limoni, tagliarli a metà, spremerne il succo...), prevedere l'utilizzo di strumenti (coltelli, spremiagrumi..), organizzare il setting di lavoro per ottenere il prodotto finale previsto (munirsi degli attrezzi necessari, predisporre bicchieri, tovaglioli, creare uno spazio funzionale e ordinato per l'attività).</p>	<p><b>CONSEGNA OPERATIVA:</b>          Compito relativo alla vita quotidiana che implichi progettare una sequenza di azioni (raccolgere i limoni, tagliarli a metà, spremerne il succo...), prevedere l'utilizzo di strumenti (coltelli, spremiagrumi..), organizzare il setting di lavoro per ottenere il prodotto finale previsto (munirsi degli attrezzi necessari, predisporre bicchieri, tovaglioli, creare uno spazio funzionale e ordinato per l'attività).</p>	<p><b>CONSEGNA OPERATIVA:</b>          Compito relativo alla vita quotidiana che implichi progettare una sequenza di azioni (raccolgere i limoni, tagliarli a metà, spremerne il succo...), prevedere l'utilizzo di strumenti (coltelli, spremiagrumi..), organizzare il setting di lavoro per ottenere il prodotto finale previsto (munirsi degli attrezzi necessari, predisporre bicchieri, tovaglioli, creare uno spazio funzionale e ordinato per l'attività).</p>
<p><b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b></p>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali. Strumenti: conversazioni guidate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere, autentici, attività ludiche e di routine.</p>		
<p><b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b></p>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni (griglie). Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.</p> <p>Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale) ; compiti autentici e rubriche di valutazione.</p>		

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

##### Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:

Capacità di applicare conoscenze e metodologie scientifiche per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani, di comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana e la responsabilità individuale del cittadino.

#### NUCLEI: PREVEDERE E IMMAGINARE

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L' alunno:

- Riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.
- 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.
- Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno.

#### ABILITÀ

- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell' ambiente scolastico.
- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe.
- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.

#### CONOSCENZE

- Principi di funzionamento di strumenti e apparecchi di uso comune
- Riconoscimento delle parti costitutive, materiali, funzioni d'uso e criticità di un oggetto.
- Osservazione dei materiali presenti nell'ambiente scolastico.
- Conoscenza delle principali regole di sicurezza per attuare correttamente il piano di evacuazione a scuola.
- Stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.

<b>ATTEGGIAMENTI</b>	L'alunno dimostra: un atteggiamento riflessivo e critico, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro e all'evoluzione delle tecnologie e dei contenuti digitali. Sviluppa un approccio etico, sicuro e responsabile all'utilizzo di tali strumenti.		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> classe</b> Realizzare oggetti con materiali semplici seguendo semplici istruzioni. La pianificazione di un oggetto I pericoli nell'uso sbagliato di semplici oggetti scolastici e non Il concetto di grandezza (più grande, più piccolo, più alto, più basso...) Modalità di trasformazione di un oggetto: ritaglio, applicazione di nuovi elementi. Funzione di alcuni strumenti e materiali: forbici, colla...</p>	<p><b>2<sup>^</sup> classe</b> Realizzare oggetti con materiali semplici seguendo semplici istruzioni. Verbalizzazione delle sequenze di lavoro Oggetti e materiali Procedure di funzionamento di oggetti di uso comune Misurazione di oggetti. Il concetto di grandezza, lunghezza peso (più grande, più piccolo, più lungo, più corto, più leggero, più pesante...) Modalità di trasformazione e/o costruzione di un oggetto: ritaglio, assemblaggio delle varie parti, applicazione di elementi decorativi Funzione di alcuni strumenti e materiali: forbici, colla, nastro adesivo, sagome...</p>	<p><b>3<sup>^</sup> classe</b> Riutilizzo, riciclaggio, trasformazione di materiali ed oggetti. Progetto e realizzazione di oggetti. Procedure per la realizzazione di figure piane e solide. Misurazione di oggetti. La costruzione di semplici oggetti e modelli in scala. Strumenti di misura presi a riferimento, convenzionali o non convenzionali Il corretto uso di alcuni strumenti scolastici, i pericoli derivanti da un uso improprio</p>

<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.	Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.	Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/tecnologiche.....).	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/tecnologiche.....).	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/tecnologiche.....).
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento..
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Prove interdisciplinari/ disciplinari - Attività laboratoriali Prove semi-strutturate e Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa. Relativamente all'uso di strumenti per la valutazione diagnostica, griglie di valutazione allegate al PTOF opportunamente calibrate sui quesiti proposti con punteggio variante da 1 a 10. Per gli alunni BES, DSA, stranieri, il Consiglio di Classe concorderà delle prove individualizzate e valuterà in modo coerente gli obiettivi concordati per ogni singola situazione (DPR n.394 del 31/08/1999).		

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di applicare conoscenze e metodologie scientifiche per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani, di comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana e la responsabilità individuale del cittadino.

#### NUCLEI: PREVEDERE E IMMAGINARE

Riferimento: *IN curricolo I ciclo 2012*

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

- L' alunno:
- 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.
  - Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.

#### ABILITÀ

- Effettuare stime approssimative su pesi e misure di oggetti dell'ambito scolastico
- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari
- Prevedere le conseguenze di decisioni o di comportamenti personali o relative alla propria classe
- Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti
- Organizzare una gita o una visita ad un museo usando Internet per reperire notizie ed informazioni

#### CONOSCENZE

- Prevedere l'utilizzo dei diversi materiali per realizzare oggetti con materiale riciclato.
- Utilizzo della tecnologia per ampliare le proprie conoscenze (ricerche, schemi...) seguendo precise indicazioni.
- Progettare le varie fasi per la fabbricazione di un manufatto, scegliendo materiali ed attrezzi necessari.
- Conoscenza delle regole di sicurezza a scuola ed essere in grado di leggere ed interpretare correttamente la simbologia usata.

#### ATTEGGIAMENTI

L' alunno dimostra:  
un atteggiamento riflessivo e critico, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro e all'evoluzione delle tecnologie e dei contenuti digitali. Sviluppa un approccio etico, sicuro e responsabile all'utilizzo di tali strumenti.

<b>CONTENUTI</b>	<p><b>4<sup>^</sup> classe</b></p> <p>La costruzione di un anemometro e di un pluviometro, di una bussola.</p> <p>La costruzione di un istogramma, aerogramma con Word.</p> <p>Materiali per realizzare oggetti con materiale riciclato.</p> <p>Ampliamento delle proprie conoscenze (ricerche, schemi...) con l'uso della tecnologia seguendo precise indicazioni.</p> <p>Le varie fasi per la fabbricazione di un manufatto.</p> <p>Regole di sicurezza a scuola.</p>	<p><b>5<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Pianificazione e creazione di oggetti:</p> <p>La piegatura della carta per la realizzazione di piccoli oggetti di carta seguendo delle specifiche istruzioni.</p> <p>Costruzione di forme geometriche solide.</p> <p>Realizzazione di un albero di Natale con materiali di recupero.</p> <p>Realizzazione di una meridiana.</p> <p>Pianificare e organizzare situazioni:</p> <p>trovare informazioni tramite l'uso di Internet, cataloghi di viaggio per organizzare un viaggio d'istruzione per la propria classe o per altre (eventuale compito di realtà).</p> <p>Ricerche di vario genere utilizzando i materiali adeguati</p> <p>Rappresentazione grafica di oggetti e realizzazione di semplici modellini elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p>Uso di diagrammi di flusso per descrivere la procedura riguardante la sequenza delle operazioni per la realizzazione di un semplice oggetto.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.</p>	<p>Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving, del cooperative learning.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).</p> <p>Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).</p> <p>Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento</p>

	volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).	da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche.....).
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Osservazione sistematica in classe, nei gruppi, partecipazione alle attività proposte, domande guidate, attività di verifica "in itinere", durante lo svolgimento di una unità di apprendimento. Verifiche al termine di una unità di apprendimento con prove strutturate sul modello INVALSI. Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza	

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia al triennio della scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Secondaria di Primo Grado

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di applicare conoscenze e metodologie scientifiche per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani, di comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana e la responsabilità individuale del cittadino.

#### PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE

Riferimento: in curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

- L'allievo:
- 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.
  - 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.

<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell' ambiente scolastico.</li> <li>➤ Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.</li> <li>➤ Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</li> <li>➤ Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</li> <li>➤ Progettare una gita d' istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie dell' informazione e della comunicazione.</li> <li>➤ Individuare potenzialità e rischi dell' uso delle tecnologie dell' informazione e della comunicazione.</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>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1 ^ anno</b></p> <p>Dispositivi principali di input e output  Sistema operativo.  Programmi di videoscrittura.  Programmi per elaborare semplici presentazioni su un argomento di studio.  Procedure per la produzione di testi e presentazioni.  La rete Internet per ottenere dati, fare ricerche e comunicare.  Le principali regole della Netiquette.</p>	<p><b>2 ^ anno</b></p> <p>Programmi di videoscrittura.  Programmi per elaborare semplici presentazioni su un argomento di studio.  Le tabelle.  L'ipertesto.  Procedure per la produzione di testi, ipertesti e presentazioni.  Programmi per la gestione di fogli di calcolo (celle, tabelle, semplici calcoli, elaborazione di grafici).  La rete Internet per ottenere dati, fare ricerche e comunicare  Le principali regole della netiquette.  Il disegno architettonico.</p>	<p><b>3 ^ anno</b></p> <p>Programmi di videoscrittura.  Programmi per elaborare semplici presentazioni su un argomento di studio.  L'ipertesto.  Procedure per la produzione di testi, ipertesti e presentazioni.  Programmi per la gestione di fogli di calcolo (celle, tabelle, formule e funzioni, formattazione di testo e di numeri, media, mediana, moda, elaborazione di grafici).  La rete Internet per ottenere dati, fare ricerche e comunicare.  Le principali regole della netiquette.</p>

<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Utilizzare i mezzi informatici per redigere semplici testi. Creare semplici presentazioni su argomenti di studio. Rielaborare una presentazione multimediale. Presentare in formato digitale e cartaceo una lista di comportamenti corretti da tenere nella navigazione in rete.	Utilizzare i mezzi informatici per redigere i testi delle ricerche, delle relazioni, dei rapporti, degli esperimenti. Creare semplici presentazioni su argomenti di studio. Utilizzare Internet e i motori di ricerca per ricercare informazioni, con la supervisione dell'insegnante. Rielaborare un file per il calcolo delle	Utilizzare i mezzi informatici per redigere i testi delle ricerche, delle relazioni, dei rapporti, degli esperimenti. Creare semplici presentazioni su argomenti di studio. Costruire semplici ipertesti. Utilizzare Internet e i motori di ricerca per ricercare informazioni, con la supervisione dell' insegnante.
		spese e delle entrate personali. Rielaborare dati mediante fogli di calcolo Presentare in formato digitale una lista di comportamenti corretti da tenere nella navigazione in rete.	
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visita ad una bottega artigianale di ceramiche	Visita ad uno studio di progettazione	Visita ad uno studio di grafica digitale
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<i>Progetta un oggetto di riuso</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> Utilizzare elementi di riuso per realizzare un nuovo oggetto	<i>Città modulare</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> Progettare uno stralcio di città usando elementi abitativi di tipo modulare	<i>Ri-gioco</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> Costruire giocattoli elettrici riutilizzando parti di dispositivi RAEE
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni (griglie). Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.  Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale) ; compiti autentici e rubriche di valutazione.		

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia al triennio della scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola dell'Infanzia

#### **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2012: COMPETENZA TECNOLOGICA**

*Le competenze di base in campo scientifico e tecnologico riguardano la padronanza, l'uso e l'applicazione di conoscenze e metodologie che spiegano il mondo naturale (metodo sperimentale).*

*Tali competenze comportano la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun Cittadino*

#### **NUCLEI: INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE**

Riferimento: in curricolo I ciclo 2012

#### **Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze**

##### **La conoscenza del mondo (e altri campi di esperienza)**

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.
- Si interessa a macchine e strumenti tecnologici semplici.
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, etc.
- Segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali. Colloca azioni quotidiane nel tempo, riferisce eventi secondo successioni logico temporali.
- Osserva il proprio corpo, l'ambiente che lo circonda e gli organismi viventi.

#### **ABILITÀ**

- Percepire immediatamente la numerosità di un insieme senza contare
- Raggruppare e ordinare in base a criteri diversi
- Confrontare e valutare quantità
- Simbolizzare esperienze e concetti
- Contare oggetti o eventi
- Utilizzare strumenti di misura non convenzionali
- tradurre le idee in azioni pianificando, gestendo e controllando un piccolo lavoro sperimentale.

#### **CONOSCENZE**

- Il principio di n+1 ed n-1.
- Le modalità dei raggruppamenti

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le modalità delle seriazioni e degli ordinamenti</li> <li>➤ La sequenza dei numeri</li> <li>➤ Gli strumenti di misura non convenzionali</li> <li>➤ Concetti spazio-temporali</li> <li>➤ Caratteristiche dell'ambiente circostante</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<b>1^ anno</b> Quantità ridotti di elementi/oggetti Tutti/nessuno Pochi/tanti Criteri per classificare Uguali/diversi Piccoli/grandi Raggruppamenti di elementi per forma e colore Caratteristiche ambientali	<b>2^ anno</b> Tutti/ nessuno Uno/pochi/tanti Criteri per classificare. La cantilena dei numeri Il conteggio: sequenza numerica, corrispondenza uno a uno tra le parole numero e gli elementi contati, valore cardinale del numero Concetti temporali: prima, adesso, dopo Caratteristiche ambientali	<b>3^ anno</b> Insieme vuoto/ insieme unitario Insiemi uguali/equipotenti Maggiore/minore. Simbolo numerico e quantità Principio della cardinalità Numero: rappresentazione simbolica. Sequenza numerica. Semplici strumenti di misura non convenzionali Scansione temporale convenzionale: ieri, oggi, domani Caratteristiche ambientali
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Attività di manipolazione Piccoli esperimenti	Realizzazione di impasti (pasta di sale, pizza, biscotti) seguendo indicazioni relative a quantità date. Attività di manipolazione Piccoli esperimenti	Attività e giochi con materiali strutturati e non. Piccoli esperimenti
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visite in giardino per osservare, raccogliere elementi, manipolarli, fare piccoli esperimenti sensoriali.	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di classificazione, fare piccoli esperimenti sensoriali.	Visite in giardino e in fattorie didattiche per osservare e raccogliere elementi, compiere attività di discriminazione, seriazione, quantificazione, registrazione di dati, fare piccoli esperimenti sensoriali.
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<i>La vendemmia</i>	<i>La vendemmia</i>	<i>La vendemmia</i>

	<p><b>CONSEGNA OPERATIVA:</b>          Compito relativo alla vita quotidiana che implichi osservazione ed esplorazione dell'ambiente naturale; trasformazione del frutto in succo attraverso la spremitura, produzione del succo d'uva attraverso l'utilizzo di strumenti della vita contadina (es. il torchio)</p>	<p><b>CONSEGNA OPERATIVA:</b>          Compito relativo alla vita quotidiana che implichi osservazione ed esplorazione dell'ambiente naturale; trasformazione del frutto in succo attraverso la spremitura, e del succo in vino attraverso la fermentazione; produzione del succo d'uva attraverso l'utilizzo di strumenti della vita contadina (es. il torchio)</p>	<p><b>CONSEGNA OPERATIVA:</b>          Compito relativo alla vita quotidiana che implichi osservazione ed esplorazione dell'ambiente naturale; trasformazione del frutto in succo attraverso la spremitura, , e del succo in vino attraverso la fermentazione; produzione del succo d'uva attraverso l'utilizzo di strumenti della vita contadina (es.il torchio)</p>
<p><b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b></p>	<p>Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali.</p> <p>Strumenti: conversazioni guidate, schede di lavoro, esercitazioni peruna costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere, autentici, attività ludiche e di routine.</p>		

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di applicare conoscenze e metodologie scientifiche per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani, di comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana e la responsabilità individuale del cittadino.

#### NUCLEI: INTERVENIRE E TRASFORMARE

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno:

- Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.
- Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico strumenti multimediali.

#### ABILITÀ

- Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni.
- Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti.
- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.
- Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.
- Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità.

#### CONOSCENZE

- Smontaggio di un semplice oggetto, rappresentazione e descrizione delle varie parti. Recupero e riutilizzo di semplici oggetti per funzioni diverse da quella di origine. Realizzazione di semplici manufatti seguendo istruzioni date per diverse ricorrenze. Concretizzazione di interventi di decorazione in ambito scolastico.
- Costruzione di oggetti e materiali seguendo semplici istruzioni, descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.

<b>ATTEGGIAMENTI</b>	L'alunno dimostra: un atteggiamento riflessivo e critico, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro e all'evoluzione delle tecnologie e dei contenuti digitali. Sviluppa un approccio etico, sicuro e responsabile all'utilizzo di tali strumenti.		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti d'uso più comuni. Costruzione di semplici oggetti in cartoncino con materiali di recupero. Riutilizzo di materiali, come la carta, per realizzare lavoretti ed oggetti vari. Concetto di rifiuto come risorsa.</p>	<p><b>2<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Analisi per classificazione di oggetti e alimenti. Realizzazione di manufatti Principali componenti di un computer.. Caratteristiche principali dei materiali di uso quotidiano riflettendo sul rapporto tra forma e funzione di un oggetto (ad esempio la diversa tipologia di oggetti di carta ). Procedure operative per la realizzazione di semplici oggetti ( ad esempio: bigliettini e/o regalini per le varie ricorrenze, oggetti in carta e cartoncino per completamento attività). Smontaggio di semplici oggetti per individuarne gli elementi costitutivi.</p>	<p><b>3<sup>^</sup> classe</b></p> <p>Costruzione di oggetti (bussola e clessidra) Classificazione dei diversi alimenti. Cambiamenti reversibili e irreversibili. Costruzione di oggetti con l'uso di vari materiali. Utilizzo del computer. Programmi di grafica e video scrittura. La ricostruzione di modelli in scala e produzione di manufatti. Il linguaggio multimediale. Avvio all'uso di Internet.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.	Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.	Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i	Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i

	rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/tecnologiche).	rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/ tecnologiche).	rappresentanti dei genitori). Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche/ tecnologiche).
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Prove interdisciplinari/ disciplinari - Attività laboratoriali Prove semi-strutturate e Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa. Relativamente all'uso di strumenti per la valutazione diagnostica, griglie di valutazione allegate al PTOF opportunamente calibrate sui quesiti proposti con punteggio variante da 1 a 10. Per gli alunni BES, DSA, stranieri, il Consiglio di Classe concorderà delle prove individualizzate e valuterà in modo coerente gli obiettivi concordati per ogni singola situazione (DPR n.394 del 31/08/1999).		

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia al I biennio della scuola secondaria di secondo grado

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di applicare conoscenze e metodologie scientifiche per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani, di comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana e la responsabilità individuale del cittadino.

#### NUCLEI: **INTERVENIRE E TRASFORMARE**

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno :

- Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.
- Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.

<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eseguire interventi di decorazione del proprio arredo scolastico</li> <li>➤ Realizzare un oggetto in cartoncino o altro materiale descrivendone e documentandone la sequenza</li> <li>➤ Cercare e utilizzare sul computer un comune programma di utilità</li> <li>➤ Smontare semplici oggetti comuni</li> <li>➤ Utilizzare semplici procedure per la selezione e la preparazione di alimenti</li> <li>➤ Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un programma di utilità</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni</li> <li>➤ Modalità di manipolazione dei materiali più comuni</li> <li>➤ Oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo</li> <li>➤ Risparmio energetico, riutilizzo e riciclaggio dei materiali</li> <li>➤ Procedure di utilizzo sicuro di utensili e i più comuni segnali di sicurezza</li> <li>➤ Terminologia specifica</li> <li>➤ Caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti d'uso più comuni</li> <li>➤ Modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più comuni</li> </ul>	
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>L'alunno dimostra:  un atteggiamento riflessivo e critico, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro e all'evoluzione delle tecnologie e dei contenuti digitali. Sviluppa un approccio etico, sicuro e responsabile all'utilizzo di tali strumenti.</p>	
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>4<sup>^</sup> classe</b>  Costruzione di oggetti seguendo istruzioni con piegature della carta, con bottiglie di plastica, bicchieri....</p>	<p><b>5<sup>^</sup> classe</b>  Costruzione di oggetti seguendo istruzioni  La piegatura della carta per la realizzazione di piccoli oggetti seguendo delle specifiche istruzioni.</p>

	<p>Realizzazione di una tabella in cartoncino.  Il disegno geometrico per rappresentare gli oggetti utilizzando squadre, goniometro e righello.  Raffigurazione di triangoli e/o piramidi con l'uso degli strumenti di disegno tecnico: righello e squadre.  Realizzazione di figure decorative a tema natalizio con le forme di Word.  Realizzazione di nomi di maschere con gli effetti WORDART.  Produzione di disegni utilizzando forme geometriche contenute nel programma Paint e creazione di un biglietto in cartoncino.  Descrizione in modo ordinato della sequenza delle operazioni svolte per realizzare un biglietto in cartoncino.  Realizzazione e utilizzazione di presentazioni con Power Point.  Ricerche guidate in internet per imparare a cercare e a selezionare le informazioni utili.</p>	<p>Costruzione di forme geometriche solide  Costruzione di piante in scala plastico della scuola, del quartiere, ecc...  Esecuzione di disegni geometrici.  Il disegno geometrico per rappresentare gli oggetti utilizzando squadre, goniometro, righello e compasso.  Ricerca guidata in internet (anche collettiva) per imparare a cercare e selezionare le informazioni utili.  Fabbricazione di un semplice oggetto, elencando gli strumenti e i materiali necessari. Smontare semplici oggetti. Osservazione di oggetti e meccanismi. Analisi per classificazione di oggetti. Tabelle, mappe, diagrammi e disegni. Avvio al disegno tecnico di semplici oggetti.</p>
<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	<p>Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.</p>	<p>Esperienze di tipo operativo/laboratoriale basate sulla diretta e attiva partecipazione degli alunni secondo la metodologia della scoperta e della ricerca ,del problem solving , del cooperative learning.</p>
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).  Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche).</p>	<p>Le uscite didattiche saranno programmate nel Consiglio di Interclasse (tecnico e in plenaria con i rappresentanti dei genitori).  Le uscite sul territorio, organizzate di volta in volta, saranno connaturate all'argomento trattato e agli obiettivi di apprendimento da sviluppare (abilità e conoscenze scientifiche).</p>

<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.	I compiti di realtà saranno stabiliti per classi parallele nei consigli di dipartimento.
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b> Prove interdisciplinari Prove disciplinari Attività laboratoriali Attività previste in progetti Prove semi-strutturate Prove oggettive o strutturate a risposta chiusa Osservazioni occasionali e sistematiche Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.	

## Curricolo verticale **Tecnologia** - dalla scuola dell'infanzia al triennio della scuola secondaria di primo grado

### Sezione: Scuola Secondaria di Primo Grado

#### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA 2018

**Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** Capacità di applicare conoscenze e metodologie scientifiche per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani, di comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana e la responsabilità individuale del cittadino.

#### NUCLEI: INTERVENIRE E TRASFORMARE

Riferimento: IN curricolo I ciclo 2012

#### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'allievo:

- utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.</li> <li>➤ Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti).</li> <li>➤ Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.</li> <li>➤ Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.</li> <li>➤ Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> <li>➤ Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>➤ 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>➤ Accede alla rete con la supervisione dell' insegnante per ricavare informazioni.</li> <li>➤ Individua con l'aiuto dei compagni e dell' insegnante alcune potenzialità e alcuni rischi della navigazione in rete.</li> </ul>		
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>1 ^ anno</b> I sistemi di produzione delle materie prime: legno, carta, metalli, vetro, materie plastiche, tessuti Caratteristiche di un programma di video scrittura, le sue funzioni tipiche e i comandi fondamentali per realizzare la corretta formattazione di un testo.</p>	<p><b>2 ^ anno</b> Realizzazione di oggetti in cartoncino o con materiali di recupero. Realizzazione di riproduzioni in scala di oggetti o ambienti</p>	<p><b>3 ^ anno</b> Il mondo del lavoro per valutare scelte e decisioni per il proprio futuro. Il linguaggio grafico e il disegno Il personal computer e le periferiche I sistemi di trasporto (spinta di Archimede, legge di Bernoulli, tubo di Venturi) Le macchine semplici (leve e carrucole)</p>

<b>ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO)</b>	Realizzare un testo digitale su un'esperienza di laboratorio Riconoscere ed analizzare tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale.	Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti utilizzando tecniche di pianificazione e di rappresentazione grafica. Realizzare oggetti in cartoncino o con materiali di recupero. Realizzare riproduzioni in scala di	Costruire un dispositivo elettrico(circuito o solenoide)
		oggetti o ambienti. Analizzare le etichette alimentari e nutrizionali di vari alimenti	
<b>ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO</b>	Visita ad una cartiera	Visita ad una fattoria didattica	Visita a Città della Scienza
<b>COMPITI DI REALTÀ</b>	<i>Tutti in piazza</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> usare i poligoni per progettare la pavimentazione di una piazza	<i>Sottovetro</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> Realizzare colture idroponiche in una piccola serra	<i>Diamoci delle arie</i> <b>CONSEGNA OPERATIVA:</b> Costruire un aerografo sfruttando il principio di funzionamento del Tubo di Venturi
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Modalità: Osservazioni sistematiche e occasionali dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni (griglie). Tabelle per l'autovalutazione, la co-valutazione e la valutazione con indicatori di correttezza.  Strumenti: test d'ingresso ai fini della valutazione diagnostica; prove strutturate, semi-strutturate, schede di lavoro, esercitazioni per una costante verifica della validità dei percorsi formativi in itinere; bilancio consuntivo degli apprendimenti mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi e delle competenze acquisite a livello di maturazione culturale e personale mediante un giudizio analitico (valutazione intermedia e finale) ; compiti autentici e rubriche di valutazione.		

