

SCIENZE

“...L’osservazione dei fatti e lo spirito di ricerca dovrebbero caratterizzare anche un efficace insegnamento delle scienze e dovrebbero essere attuati attraverso un coinvolgimento diretto degli alunni incoraggiandoli, senza un ordine temporale rigido e senza forzare alcuna fase, a porre domande sui fenomeni e le cose, a progettare esperimenti/esplorazioni seguendo ipotesi di lavoro e a costruire i loro modelli interpretativi.

La ricerca sperimentale, individuale e di gruppo, rafforza nei ragazzi la fiducia nelle proprie capacità di pensiero, la disponibilità a dare e ricevere aiuto, l’imparare dagli errori propri e altrui, l’apertura ad opinioni diverse e la capacità di argomentare le proprie. Le esperienze concrete potranno essere realizzate in aula o in spazi adatti: laboratorio scolastico, ma anche spazi naturali o ambienti raggiungibili facilmente. È importante disporre di tempi e modalità di lavoro che consentano, in modo non superficiale o affrettato, la produzione di idee originali da parte dei ragazzi, anche a costo di fare delle scelte sui livelli di approfondimento e limitarsi alla trattazione di temi rilevanti. La valorizzazione del pensiero spontaneo dei ragazzi consentirà di costruire nel tempo le prime formalizzazioni in modo convincente per ciascun alunno. La gradualità e non dogmaticità dell’insegnamento favorirà negli alunni la fiducia nelle loro possibilità di capire sempre quello che si studia, con i propri mezzi e al proprio livello...”

Competenze-chiave di Riferimento
(Raccomandazione CE 2018)

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

A. **La competenza matematica** è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmeticomatematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza.

La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

B. **La competenza in scienze** si riferisce alla 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. 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.

La competenza alfabetica funzionale indica la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo.

La competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri e di gestire il proprio apprendimento.

La competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale. Per la competenza in materia di cittadinanza è indispensabile la capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società. Ciò presuppone la capacità di pensiero critico e abilità integrate di risoluzione dei problemi, nonché la capacità di sviluppare argomenti e di partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità.

TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DELLA
SCUOLA DELL'INFANZIA

La conoscenza del mondo

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.

Il corpo e il movimento

Il bambino vive pienamente la propria corporeità, ne percepisce il potenziale comunicativo ed espressivo, matura condotte che gli consentono una buona autonomia nella gestione della giornata a scuola. Riconosce i segnali e i ritmi del proprio corpo, le differenze sessuali e di sviluppo e adotta pratiche corrette di cura di sé, di igiene e di sana alimentazione. Prova piacere nel movimento e sperimenta schemi posturali e motori, li applica nei giochi individuali e di gruppo, anche con l'uso di piccoli attrezzi ed è in grado di adattarli alle situazioni ambientali all'interno della scuola e all'aperto. Controlla l'esecuzione del gesto, valuta il rischio, interagisce con gli altri nei giochi di movimento, nella musica, nella danza, nella comunicazione espressiva. Riconosce il proprio corpo, le sue diverse parti e rappresenta il corpo fermo e in movimento.

Il sé e l'altro

Il bambino gioca in modo costruttivo e creativo con gli altri, sa argomentare, confrontarsi, sostenere le proprie ragioni con adulti e bambini. Sviluppa il senso dell'identità personale, percepisce le proprie esigenze e i propri sentimenti, sa esprimerli in modo sempre più adeguato. Sa di avere una storia personale e familiare, conosce le tradizioni della famiglia, della comunità e le mette a confronto con altre. Riflette, si confronta, discute con gli adulti e con gli altri bambini e comincia a riconoscere la reciprocità di attenzione tra chi parla e chi ascolta. Pone domande sui temi esistenziali e religiosi, sulle diversità culturali, su ciò che è bene o male, sulla giustizia, e ha raggiunto una prima consapevolezza dei propri diritti e doveri, delle regole

	<p>del vivere insieme. Si orienta nelle prime generalizzazioni di passato, presente, futuro e si muove con crescente sicurezza e autonomia negli spazi che gli sono familiari, modulando progressivamente voce e movimento anche in rapporto con gli altri e con le regole condivise. Riconosce i più importanti segni della sua cultura e del territorio, le istituzioni, i servizi pubblici, il funzionamento delle piccole comunità e della città.</p>
<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE Profilo in uscita INDICAZIONI NAZIONALI 2012 <i>Declinato in situazioni osservabili e valutabili</i></p>	<p style="text-align: center;">MEZZI</p>
<p style="text-align: center;">CAMPI DI ESPERIENZA</p>	<p style="text-align: center;">COME (da PTOF di istituto) COSA (metodologie, mezzi, mediatori)</p>
<p>LA CONOSCENZA DEL MONDO</p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - 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 <p style="text-align: center;">PTOF triennio 2019/20 2021/22</p> <p style="text-align: center;">Curricolo Verticale Progetti</p> <p style="text-align: center;">Competenze Chiave Europee</p> <p style="text-align: center;">ESPERIENZE SIGNIFICATIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Utilizzo per la valutazione dell'intelligenza numerica (4/6 anni) Prove BIN ◆ Varie uscite sul territorio ◆ Esperienze di piantagione ◆ Esperienze a carattere scientifico e costruzione di strumenti utili: pluviometro, clessidra, calendario, linea dei numeri ◆ Attività psicomotoria settimanale svolta anche all'aperto ◆ Organizzazione delle routine ◆ Festa dell'accoglienza in giardino ◆ Festa finale ◆ Progetti di Service Learning ◆ Scheda conoscitiva per ogni bambino all'ingresso della scuola dell'infanzia <p style="text-align: center;">STRATEGIE DIDATTICHE - APPROCCI METODOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Apprendimento per scoperta ◆ Approccio per Problem Solving

		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Approccio Outdoor Education ◆ Cooperative Learning ◆ Sperimentazione di ogni forma di gioco a contenuto motorio ◆ Gioco/dramma ◆ Attività di manipolazione ◆ Approccio al metodo psicomotorio Aucouturier ◆ Attività ludica libera e guidata ◆ Organizzazione delle routine
<p>IL CORPO E IL MOVIMENTO</p>	<p>Il bambino: - riconosce i segnali e i ritmi del proprio corpo, le differenze sessuali e di sviluppo e adotta pratiche corrette di cura di sé, di igiene e di sana alimentazione.</p>	<p style="text-align: center;">STRUMENTI DIDATTICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Calendario del tempo ◆ Giochi liberi e strutturati ◆ Libro operativo ◆ Strumenti scientifici: (lenti di ingrandimento, contenitori trasparenti di diverse dimensioni, filtri e setacci, contagocce..) ◆ Linea dei numeri ◆ Attrezzi di psicomotricità ◆ Materiale psicomotorio di Aucouturier ◆ Stereo musicale ◆ Teli colorati ◆ Proiettore ◆ Stereo musicale ◆ Materiali strutturati e non

<p>IL SÉ E L'ALTRO</p>	<p>Il bambino: -sa argomentare, confrontarsi, sostenere le proprie ragioni con adulti e bambini -sviluppa il senso dell'identità personale, percepisce le proprie esigenze e i propri sentimenti -comincia a riconoscere la reciprocità di attenzione tra chi parla e chi ascolta</p>	<hr/> <p style="text-align: center;">METODOLOGIA DIDATTICA DIFFREZIATA MONTESSORI CASA DEI BAMBINI</p> <p style="text-align: center;">ESPERIENZE SIGNIFICATIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Esercitazioni con il materiale logico-matematico ◆ Azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana. ◆ La materia: forme e stati ◆ Gli organismi viventi: funzioni e bisogni. ◆ Il cosmo nel giardino: lo stagno, l'orto, la fattoria. ◆ Orto a scuola <p style="text-align: center;">STRATEGIE DIDATTICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Lezione dei tre tempi ◆ Cassettiera degli incastri piani ◆ La scatola dei solidi geometrici ◆ Cifre smerigliate ◆ Aste numeriche ◆ Cassettiera della botanica ◆ Nomenclature e classificazioni nel linguaggio scientifico della natura. ◆ La linea del tempo
<p style="text-align: center;"><u>Competenze-chiave di Riferimento</u> <u>(Raccomandazione CE 2018)</u></p> <p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria A. La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmeticomatematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.</p> <p>B. La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per</p>		<p style="text-align: center;"><u>TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DELLA</u> <u>SCUOLA PRIMARIA</u></p> <p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p>

<p>identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. 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.</p> <p>La competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri e di gestire il proprio apprendimento.</p> <p>La competenza alfabetica funzionale indica la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo.</p> <p>La competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri e di gestire il proprio apprendimento.</p> <p>La competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale. Per la competenza in materia di cittadinanza è indispensabile la capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società. Ciò presuppone la capacità di pensiero critico e abilità integrate di risoluzione dei problemi, nonché la capacità di sviluppare argomenti e di partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità.</p> <p>La competenza digitale comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali.</p> <p>La competenza imprenditoriale si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.</p>	<p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>
<p align="center">Profilo in uscita INDICAZIONI NAZIONALI 2012 <i>Declinato in situazioni osservabili e valutabili</i></p>	<p align="center">MEZZI</p>
<p align="center">NUCLEI FONDANTI</p>	<p align="center">COME (da PTOF di istituto) COSA (metodologie, mezzi, mediatori)</p>
<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI (cl III)</p>	<p>L'alunno:</p>

OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI (cl V)	<ul style="list-style-type: none"> - sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere - esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo - individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi 	<p style="text-align: center;">PTOF triennio 2019/20 2021/22</p> <p style="text-align: center;">Curricolo Verticale Progetti</p> <p style="text-align: center;">Competenze Chiave Europee</p> <p style="text-align: center;">ESPERIENZE SIGNIFICATIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Progetto Orto ◆ Stanza del Mare ◆ PON – Piani Operativi Nazionali in ambito scientifico <p style="text-align: center;">STRATEGIE DIDATTICHE - APPROCCI METODOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Uscite nel territorio ◆ Attività formative per docenti ◆ Lavori di gruppo ◆ Ricerche guidate ◆ Partecipazione a concorsi ◆ Attività laboratoriale ◆ Interventi di esperti ◆ Cooperative Learning ◆ Attività di continuità tra scuola Primaria e Secondaria in ambito scientifico ◆ Attività formative per docenti <p style="text-align: center;">STRUMENTI DIDATTICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Strumentazioni scientifiche ◆ LIM ◆ Materiale didattico ad uso laboratoriale ◆ Libri di testo ◆ Mappe concettuali <hr style="width: 30%; margin: 20px auto;"/> <p style="text-align: center;">METODOLOGIA DIDATTICA DIFFREZIATA MONTESSORI SCUOLA PRIMARIA</p>
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. - identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli - espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato 	
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale - riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali - ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute 	

- trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano

ESPERIENZE SIGNIFICATIVE

- ◆ Lavoro giornaliero organizzato in verticale: 6/8 anni – 9/11
- ◆ Biologia
- ◆ Zoologia
- ◆ Botanica
- ◆ Chimica
- ◆ Fisica
- ◆ Sala scientifica
- ◆ Uscite sul territorio organizzate dai ragazzi
- ◆ Consulenza con esperti e progetti con licei scientifici.
- ◆ Lavoro all'aperto: coltivazione di ortaggi ed erbe aromatiche, osservazioni periodiche.
- ◆ Postazione meteorologica
- ◆ Iniziative dell'istituto comprensivo

STRATEGIE DIDATTICHE E STRUMENTI METODOLOGICI

◆ **Materiali Strutturati:**

- Cartelloni immaginativi
- Nomenclature semplici e classificate per la memorizzazione di termini specifici
- Cassettiere ad incastro con cartellini
- Il gioco degli indovinelli
- L'albero dei 5 regni – materiale mobile
- Cartelloni muti e parlati di zoologia e botanica
- Strisce per lo studio delle piante
- Striscia delle nucleosintesi stellare
- La storia del regno periodico e la tavola periodica degli elementi
- La Nazione del grande fiume: la fisiologia e l'anatomia

◆ **Materiali non Strutturati:**

- Libricini graduati per gli argomenti da approfondire

- armadietto degli esperimenti e strumenti professionali (microscopi, provette, vasi, pinze, computer...)
- materiali occorrenti per gli esperimenti
- schedari degli esperimenti posti nei vari rami delle scienze
- schede di osservazione
- strisce da rappresentare e costruire
- biblioteca specifica : libri a tema per ricercare e approfondire
- conferenze settimanali e dibattiti organizzati
- postazione informatica/digitale

**VALUTAZIONE
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

SCIENZE 1^

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	LIVELLO AVANZATO	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO BASE	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE
ESPLORARE, DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	Osservare, analizzare, sperimentare e descrivere la realtà con l'uso dei cinque sensi	Descrive gli oggetti e i materiali dell'ambiente conosciuto attraverso i cinque sensi, osserva il mondo circostante con attenzione ed interesse individuandone proprietà e caratteristiche in modo completo e autonomo.	Descrive gli oggetti e i materiali dell'ambiente conosciuto attraverso i cinque sensi, osserva il mondo circostante con attenzione e ne individua proprietà e caratteristiche in modo autonomo.	Descrive gli oggetti e i materiali dell'ambiente conosciuto attraverso i cinque sensi, osserva il mondo circostante con attenzione e ne individua proprietà e caratteristiche in modo sufficientemente autonomo.	Descrive gli oggetti e i materiali dell'ambiente conosciuto attraverso i cinque sensi, osserva il mondo circostante con attenzione e ne individua proprietà e caratteristiche in modo frammentario ed incerto.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	Riconoscere esseri viventi e non, in relazione all'ambiente	Seria e classifica viventi e non viventi, animali e vegetali in modo attento e preciso. Riconosce in altri organismi analogie e differenze con il corpo umano in modo opportuno e tendenzialmente già scientifico.	Seria e classifica viventi e non viventi, animali e vegetali in modo generalmente corretto. Riconosce in altri organismi analogie e differenze con il corpo umano in modo adeguato	Identifica e classifica viventi e non viventi, animali e vegetali in modo sufficientemente corretto. Riconosce in altri organismi analogie e differenze con il corpo umano se guidato nell'osservazione	Identifica e classifica viventi e non viventi, animali e vegetali in modo non sempre sicuro. Riconosce in altri organismi analogie e differenze con il corpo umano se aiutato e sollecitato nell'osservazione.

SCIENZE 2^

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	LIVELLO AVANZATO	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO BASE	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE
-----------------	----------------------------	------------------	--------------------	--------------	------------------------------

ESPLORARE, DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà	Seria e classifica gli oggetti dell'ambiente conosciuto, osserva il mondo circostante con attenzione ed interesse individuandone proprietà e caratteristiche in modo completo e autonomo.	Seria e classifica gli oggetti dell'ambiente conosciuto, osserva il mondo circostante con attenzione e ne individua proprietà e caratteristiche in modo autonomo.	Seria e classifica gli oggetti e i materiali dell'ambiente conosciuto, osserva il mondo circostante con attenzione e ne individua proprietà e caratteristiche in modo sufficientemente autonomo.	Seria e classifica gli oggetti e i materiali dell'ambiente conosciuto, osserva il mondo circostante con attenzione e ne individua proprietà e caratteristiche in modo frammentario ed incerto.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	Riconoscere esseri viventi e non, in relazione all'ambiente	Riconosce viventi e non viventi, animali e vegetali in modo attento e preciso. Individua in altri organismi analogie e differenze con il corpo umano in modo opportuno e tendenzialmente già scientifico.	Riconosce viventi e non viventi, animali e vegetali in modo generalmente corretto. Individua in altri organismi analogie e differenze con il corpo umano in modo adeguato	Riconosce viventi e non viventi, animali e vegetali in modo sufficientemente corretto. Individua in altri organismi analogie e differenze con il corpo umano se guidato nell'osservazione	Riconosce viventi e non viventi, animali e vegetali in modo non sempre sicuro. Individua in altri organismi analogie e differenze con il corpo umano se aiutato e sollecitato nell'osservazione.

SCIENZE 3^

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	LIVELLO AVANZATO	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO BASE	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE
ESPLORARE, DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	Osservare fenomeni, raccogliere, classificare e organizzare i dati	Mostra interesse e curiosità per tutti i fenomeni del mondo naturale e artificiale. Conduce in maniera organizzata le proprie osservazioni. È autonomo nella raccolta, nella classificazione e organizzazione dei dati.	Mostra interesse e curiosità per i fenomeni del mondo naturale e artificiale. Li osserva e ne ricava dati che classifica secondo le indicazioni date operando semplici collegamenti.	Mostra curiosità per i fenomeni del mondo naturale e artificiale. Deve essere guidato nell'osservazione, nella raccolta e nella classificazione dei dati.	Osserva fenomeni se opportunamente guidato, mostrando parziale curiosità. Deve essere guidato nella raccolta e nella classificazione dei dati.
OSSERVARE SUL CAMPO	Analizzare la realtà seguendo le fasi del metodo scientifico	Osserva l'ambiente circostante cogliendone relazioni di causa-effetto e le trasformazioni nel tempo. E' in grado di formulare ipotesi che giustifichino un fenomeno osservato, in modo pertinente.	Osserva l'ambiente circostante cogliendone relazioni di causa-effetto. E' in grado di formulare ipotesi che giustifichino un fenomeno osservato, in modo abbastanza pertinente.	Osserva l'ambiente circostante cogliendone relazioni di causa-effetto in modo non sempre autonomo. E' in grado di formulare ipotesi che giustifichino un fenomeno osservato se guidato.	Osserva l'ambiente circostante in modo superficiale, cogliendone relazioni di causa-effetto solo in parte. Prova a formulare ipotesi che giustifichino un fenomeno osservato, se aiutato e guidato.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	Riconoscere i bisogni fondamentali dell'uomo e degli esseri viventi in relazione all'ambiente	Osserva e riconosce in modo autonomo i bisogni fondamentali degli esseri viventi, mettendoli in relazione all'ambiente. Riferisce le conoscenze acquisite con un linguaggio ricco appropriato.	Osserva e riconosce i bisogni fondamentali degli esseri viventi, mettendoli in relazione all'ambiente. Riferisce le conoscenze acquisite con linguaggio appropriato.	Osserva e riconosce, se guidato, i bisogni fondamentali degli esseri viventi provando a metterli in relazione all'ambiente. Riferisce le conoscenze acquisite con linguaggio semplice ed essenziale.	Se aiutato, riconosce i bisogni fondamentali degli esseri viventi nell'ambiente in cui vivono. Riferisce le conoscenze acquisite con la guida dell'adulto.

SCIENZE 4^					
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	LIVELLO AVANZATO	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO BASE	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE
OGGETTI MATERIALI E TRASFORMAZIONI	Osservare fenomeni, raccogliere, classificare e organizzare i dati in base alle caratteristiche della materia (acqua, aria, suolo)	Mostra interesse e curiosità per tutti i fenomeni del mondo naturale, artificiale e sociale. Conduce con metodo le proprie osservazioni. È autonomo nella raccolta, nella classificazione e organizzazione dei dati che utilizza nella costruzione della conoscenza.	Mostra interesse e curiosità per tutti i fenomeni del mondo naturale, artificiale e sociale. Li osserva e ne ricava dati che classifica secondo le indicazioni date operando semplici collegamenti.	Osserva fenomeni se opportunamente guidato, mostrando occasionalmente curiosità. Deve essere guidato nella raccolta e nella classificazione dei dati.	Osserva fenomeni se opportunamente guidato, ma non mostra curiosità ed interesse. Deve essere guidato nella raccolta e nella classificazione dei dati.
OSSERVARE SUL CAMPO	Analizzare la realtà seguendo le fasi del metodo scientifico in relazione ai passaggi di stato della materia	Osserva l'ambiente circostante cogliendone relazioni di causa-effetto e le trasformazioni nel tempo in modo consapevole e completo. E' in grado di formulare ipotesi che giustificano un fenomeno osservato in modo pertinente e corretto.	Osserva l'ambiente circostante cogliendone relazioni di causa-effetto e le trasformazioni nel tempo in modo appropriato. E' in grado di formulare ipotesi che giustificano un fenomeno osservato in modo abbastanza pertinente e complessivamente corretto.	Osserva l'ambiente circostante cogliendone relazioni di causa-effetto e le trasformazioni nel tempo in modo non sempre autonomo. E' in grado di formulare ipotesi che giustificano un fenomeno osservato se guidato.	Osserva l'ambiente circostante in modo superficiale, cogliendone relazioni di causa-effetto e le trasformazioni nel tempo solo in parte. E' in grado di formulare ipotesi che giustificano un fenomeno osservato se aiutato e guidato.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali; rilevare le interazioni tra organismi viventi e non all'interno di un bioma	Osserva e classifica aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni studiati con autonomia e completezza. Riferisce le conoscenze acquisite con ricchezza di contenuti e linguaggio appropriato e ricco.	Osserva e classifica aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni studiati con completezza. Riferisce le conoscenze acquisite con adeguatezza di contenuti e linguaggio appropriato.	Osserva e classifica aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni studiati se guidato nelle fasi operative di studio. Riferisce le conoscenze acquisite con sufficienza di contenuti e linguaggio semplice	Se aiutato osserva e , con difficoltà, classifica aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni studiati. Riferisce le conoscenze acquisite con carenza di contenuti e povertà di linguaggio.
SCIENZE 5^					
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	LIVELLO AVANZATO	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO BASE	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE
OGGETTI MATERIALI E TRASFORMAZIONI	Osservare fenomeni, raccogliere, classificare e organizzare i dati	Mostra interesse e curiosità per tutti i fenomeni del mondo naturale, artificiale e sociale. Conduce con metodo le proprie osservazioni. È autonomo nella raccolta, nella classificazione e organizzazione dei dati che utilizza nella costruzione della conoscenza.	Mostra interesse e curiosità per tutti i fenomeni del mondo naturale, artificiale e sociale. Li osserva e ne ricava dati che classifica secondo le indicazioni date operando semplici collegamenti.	Osserva fenomeni se opportunamente guidato, mostrando occasionalmente curiosità. Va sollecitato nella raccolta e nella classificazione dei dati.	Osserva fenomeni se opportunamente guidato mostrando curiosità ed interesse discontinui. Va sollecitato nella raccolta e nella classificazione dei dati.

OSSERVARE SUL CAMPO	Analizzare la realtà seguendo le fasi del metodo scientifico	Osserva l'ambiente circostante cogliendone relazioni di causa-effetto e le trasformazioni nel tempo in modo consapevole e completo. È in grado di formulare ipotesi che giustifichino un fenomeno osservato in modo pertinente e corretto.	Osserva l'ambiente circostante cogliendone relazioni di causa-effetto e le trasformazioni nel tempo in modo appropriato. È in grado di formulare ipotesi che giustifichino un fenomeno osservato in modo abbastanza pertinente e complessivamente corretto.	Osserva l'ambiente circostante cogliendone relazioni di causa-effetto e le trasformazioni nel tempo in modo non sempre autonomo. È in grado di formulare ipotesi che giustifichino un fenomeno osservato se guidato.	Osserva l'ambiente circostante in modo superficiale, cogliendone relazioni di causa-effetto e le trasformazioni nel tempo solo in parte. È in grado di formulare ipotesi che giustifichino un fenomeno osservato se aiutato e guidato.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	Conoscere, comprendere ed utilizzare i concetti propri della disciplina	Osserva e schematizza aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni studiati con autonomia e completezza. Riferisce le conoscenze acquisite con ricchezza di contenuti e linguaggio appropriato e vario.	Osserva e schematizza aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni studiati con completezza. Riferisce le conoscenze acquisite con adeguatezza di contenuti e linguaggio appropriato.	Osserva e schematizza aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni studiati se guidato nelle fasi operative di studio. Riferisce le conoscenze acquisite con sufficienza di contenuti e linguaggio semplice.	Se aiutato, osserva e con difficoltà, schematizza aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni studiati. Riferisce le conoscenze acquisite con carenza di contenuti e povertà di linguaggio.

Competenze-chiave di Riferimento
(Raccomandazione CE 2018)

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

A. **La competenza matematica** è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmeticomatematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza.

La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

B. **La competenza in scienze** si riferisce alla 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. 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.

La competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri e di gestire il proprio apprendimento.

La competenza alfabetica funzionale indica la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta, utilizzando

TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DELLA
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

<p>materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo.</p> <p>La competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri e di gestire il proprio apprendimento.</p> <p>La competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale. Per la competenza in materia di cittadinanza è indispensabile la capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società. Ciò presuppone la capacità di pensiero critico e abilità integrate di risoluzione dei problemi, nonché la capacità di sviluppare argomenti e di partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità.</p> <p>La competenza digitale comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali.</p> <p>La competenza imprenditoriale si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.</p>		
VALUTAZIONE Profilo in uscita INDICAZIONI NAZIONALI 2012 <i>Declinato in situazioni osservabili e valutabili</i>		MEZZI
NUCLEI FONDANTI		COME (da PTOF di istituto) COSA (metodologie, mezzi, mediatori)
FISICA E CHIMICA	L'alunno: - esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause - ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite - sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. -	<p style="text-align: center;"> PTOF triennio 2019/20 2021/22 Curricolo Verticale Progetti Competenze Chiave Europee </p> <p style="text-align: center;">ESPERIENZE SIGNIFICATIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Progetto astronomia ◆ Educazione all'affettività e sessualità ◆ Festa della scienza ◆ Uscite sul territorio ◆ Prevenzione uso droghe e dipendenze
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	L'alunno: - è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza	

	<p>dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili</p> <ul style="list-style-type: none"> - collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo - ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico 	<p style="text-align: center;">STRATEGIE DIDATTICHE - APPROCCI METODOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Lezione frontale e/o interattiva ◆ Brain storming ◆ Tutoring ◆ Didattica laboratoriale ◆ Problem Solving ◆ Cooperative learning ◆ Attività di continuità tra scuola Primaria e Secondaria in ambito scientifico ◆ Uso di piattaforme digitali ◆ Uscite nel territorio ◆ Attività formative per docenti ◆ Lavori di gruppo ◆ Ricerche guidate ◆ Partecipazione a concorsi ◆ Attività laboratoriale ◆ Interventi di esperti <p style="text-align: center;">STRUMENTI DIDATTICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Libri di testo ◆ Mappe concettuali ◆ Uso della Lim e relativi software specifici ◆ Laboratorio di scienze
<p>BIOLOGIA</p>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti - ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo - riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. 	