

SCIENZE



Sommario

- Indicazioni metodologiche.....pag.2
- Curricolo di Scienze Infanzia e Primaria..... pag.3
- Rubriche di valutazione Scienze infanzia e Primaria.....pag.10
- Curricolo di Scienze Secondaria..... pag.28
- Rubriche di valutazione secondaria..... pag.39

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

INDICAZIONI METODOLOGICHE CURRICOLO DI SCIENZE

La moderna conoscenza scientifica del mondo si è costruita nel tempo, attraverso un metodo di indagine fondato sull'osservazione dei fatti e sulla loro interpretazione, con spiegazioni e modelli sempre suscettibili di revisione e di riformulazione. L'osservazione dei fatti e lo spirito di ricerca 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 scienze naturali e sperimentali sono fra loro diverse per quanto riguarda i contenuti ma, almeno a livello elementare, sono accomunate da metodologie di indagine simili. Valorizzando le competenze acquisite dagli allievi, nell'ambito di una progettazione verticale complessiva, gli insegnanti potranno costruire una sequenza di esperienze che nel loro insieme consentano di sviluppare gli argomenti basilari di ogni settore scientifico. Nell'arco di ogni anno di scuola primaria, quindi, ciascun alunno deve essere coinvolto in varie esperienze pratiche. La selezione e la realizzazione di esperienze concrete ed operative dovranno caratterizzare anche le attività didattiche nella scuola secondaria di primo grado, coordinate con un appropriato uso del libro di testo.

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25



DAL CAMPO DI ESPERIENZA “LA CONOSCENZA DEL MONDO” ALLE DISCIPLINE STEM

Competenze chiave:

(Raccomandazione del consiglio UE 22 Maggio 2018)

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:

Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare i dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.

Competenza digitale:

Utilizza con consapevolezza e responsabilità le tecnologie per ricercare, produrre ed elaborare dati ed informazioni, per interagire con altre persone come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi.

Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare:

Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare ed organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25



TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	
INFANZIA	PRIMARIA
OGGETTI E MATERIALI	
<ul style="list-style-type: none"> Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà. 	<ul style="list-style-type: none"> Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Organizza le informazioni e le mette in relazione per riferirle, sia oralmente che graficamente, utilizzando un linguaggio appropriato.
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	
<ul style="list-style-type: none"> Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano. Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.
L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.

OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO INFANZIA E PRIMARIA

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

3/4 ANNI	5 ANNI	CLASSE 1 ^a /2 ^a	CLASSE 3 ^a	CLASSE 4 ^a /5 ^a
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare e discriminare attentamente le caratteristiche degli elementi della realtà. 2. Osservare, descrivere e rappresentare elementi appartenenti al mondo che ci circonda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere e sperimentare le trasformazioni della materia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà riconoscendone funzioni e modi d'uso. 2. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individuare attraverso l'interazione diretta, la struttura di semplici oggetti, analizzarne qualità e proprietà riconoscendone funzioni e modi d'uso. 2. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze, al movimento e al calore. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. 2. Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, etc.; 3. Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua. 4. Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli.
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare, descrivere e rappresentare elementi appartenenti al mondo che ci circonda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confrontare e classificare i materiali secondo le qualità, le proprietà e le funzioni. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando semine in terrari e orti. 2. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando semine in terrari e orti. 2. Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici, venti, nuvole, pioggia, etc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di,notte, percorsi del Sole, stagioni) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e dell'aria e del loro ruolo nell'ambiente. 2. Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti.
L'UOMO E I VIVENTI E L'AMBIENTE				

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

1. Riconoscere gli ambienti naturali e i loro elementi. 2. Cogliere le relazioni tra ambiente naturale ed	1. Saper classificare gli esseri viventi e non viventi. 2. Conoscere i cicli vitali di alcuni animali.	1. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. 2. Riconoscere in altri	1. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente, assumendo comportamenti di cura e	1. Descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso; 2. Avere cura della propria
--	---	---	--	---

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

animali. 3. Conoscere le fasi di produzione e di trasformazione di vegetali e derivati animali	3. Conoscere le parti essenziali della pianta e il suo ciclo vitale. 4. Conoscere gli apparati e gli organi interni del corpo.	organismi viventi, in relazione con il loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.	rispetto e delineando le caratteristiche essenziali del mondo vegetale e animale.	salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. 3. Riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.
---	---	---	---	--

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

CONTENUTI ED ESPERIENZE PER LE COMPETENZE INFANZIA E PRIMARIA:				
3/4 ANNI	5 ANNI	CLASSE 1 ^a /2 ^a	CLASSE 3 ^a	CLASSE 4 ^a /5 ^a
COSA È, COME È FATTO, A COSA SERVE				
<p>A. Oggetti e materiali attraverso l'uso dei cinque sensi.</p> <p>B. La materia e le sue trasformazioni.</p> <p>C. La raccolta differenziata.</p>	<p>A. Oggetti e materiali attraverso l'uso dei cinque sensi.</p> <p>B. La materia e le sue trasformazioni.</p> <p>C. La raccolta differenziata.</p>	<p>A. I cinque sensi.</p> <p>B. La struttura, le funzioni e il modo d'uso di semplici oggetti.</p> <p>C. La raccolta differenziata.</p> <p>D. Le caratteristiche di liquidi, solidi e gas.</p> <p>E. I diversi stati dell'acqua e i suoi utilizzi da parte dell'uomo.</p>	<p>A. I materiali e le loro caratteristiche.</p> <p>B. Gli oggetti e il loro utilizzo.</p> <p>C. Gli stati della materia.</p> <p>D. Presentazione dei quattro elementi: acqua, aria, fuoco e terra.</p>	<p>A. La struttura della molecola e dell'atomo.</p> <p>B. La regolarità dei fenomeni.</p> <p>C. I cambiamenti di stato della materia.</p> <p>D. Il riciclo.</p>
OSSERVO, SCOPRO E SPERIMENTO				
<p>A. I fenomeni atmosferici.</p> <p>B. Le stagioni e le trasformazioni ad esse correlate.</p>	<p>A. La materia.</p> <p>B. Il riciclo.</p>	<p>A. Le caratteristiche generali dei viventi.</p> <p>B. Il mondo animale e vegetale.</p>	<p>A. Il metodo delle scienze sperimentali.</p> <p>B. Il linguaggio specifico delle scienze.</p> <p>C. Indagini sperimentali.</p> <p>D. Le caratteristiche generali dei viventi.</p> <p>E. Il mondo animale e vegetale.</p>	<p>A. Il linguaggio specifico delle scienze.</p> <p>B. Indagini sperimentali.</p>
CONOSCO IL MIO UNIVERSO				

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

<p>A. Gli ambienti naturali e i loro elementi.</p> <p>B. Le parti della pianta.</p> <p>C. Il ciclo delle piante: la semina.</p> <p>D. Gli animali nei loro ambienti.</p> <p>E. Le filiere.</p>	<p>A. Esseri viventi e non viventi.</p> <p>B. Il ciclo vitale di animali e piante.</p> <p>C. Il funzionamento del corpo umano.</p>	<p>A. I cambiamenti dell'ambiente circostante.</p>	<p>A. Le proprietà dell'acqua, del suolo e dell'aria.</p> <p>B. Gli esseri viventi e le loro caratteristiche.</p> <p>C. I diversi elementi di un ecosistema naturale.</p> <p>D. Il processo di trasformazione di un rifiuto</p>	<p>A. Le principali caratteristiche degli esseri viventi in relazione all'ambiente di appartenenza.</p> <p>B. I principali tessuti, organi e apparati del corpo umano.</p> <p>C. Il pianeta Terra, il sistema solare e gli astri.</p> <p>D. Le diverse forme di energia.</p>
--	--	--	---	--

Scienze

Rubriche di valutazione Infanzia e Primaria



CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

SEZIONI 3 E 4 ANNI DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

COMPETENZA CHIAVE: competenze scientifiche

COMPETENZA SPECIFICA: 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).

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	AVANZATO	INTERMEDIO	BASE	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	1. Osservare e discriminare attentamente le caratteristiche degli elementi della realtà. Osservare, descrivere e rappresentare elementi appartenenti al mondo che ci circonda.	L'alunno osserva e discrimina attentamente le caratteristiche degli elementi della realtà. Osserva ,descrive e rappresenta elementi appartenenti al mondo che ci circonda in situazioni note e non note, utilizzando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove, in modo autonomo e con continuità.	L'alunno osserva e discrimina attentamente le caratteristiche degli elementi della realtà. Osserva ,descrive e rappresenta elementi appartenenti al mondo che ci circonda, in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno osserva e discrimina attentamente le caratteristiche degli elementi della realtà. Osserva ,descrive e rappresenta elementi appartenenti al mondo che ci circonda, solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente, sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo, ma con continuità.	L'alunno osserva e discrimina attentamente le caratteristiche degli elementi della realtà. Osserva ,descrive e rappresenta elementi appartenenti al mondo che ci circonda solo in situazioni note e unicamente con il support del docente e di risorse fornite appositamente

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

OSSERVARE E SPERIMENTAR E SUL CAMPO	1. Osservare, descrivere e rappresentare elementi appartenenti al	L'alunno osserva, descrive e rappresenta elementi appartenenti al mondo che ci circonda in situazioni note e non	L'alunno osserva, descrive e rappresenta elementi appartenenti al mondo che ci circonda. In situazioni note in modo autonomo e	L'alunno osserva, descrive e rappresenta elementi appartenenti al mondo che ci circonda, solo in situazioni note e utilizzando le risorse	L'alunno osserva, descrive e rappresenta elementi appartenenti al mondo che ci circonda solo in situazioni note ed
--	--	--	--	---	--

	mondo che ci circonda.	note, mobilitando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove in modo autonomo e con continuità	continuo.	fornite dal docente, sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo, ma con continuità.	unicamente con il support del docente ed risorse fornite appositamente
	1. Esplorare gli ambienti circostanti per osservare le variazioni stagionali attraverso i canali sensoriali.	L'alunno esplora gli ambienti circostanti per osservare le variazioni stagionali attraverso i canali sensoriali in situazioni note e non note, utilizzando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove in modo autonomo e con continuità	L'alunno esplora gli ambienti circostanti per osservare le variazioni stagionali attraverso i canali sensoriali in situazioni note in modo autonomo e continuo	L'alunno esplora gli ambienti circostanti per osservare le variazioni stagionali attraverso i canali sensoriali solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente, sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo ma con continuità.	L'alunno esplora gli ambienti circostanti per osservare le variazioni stagionali attraverso i canali sensoriali solo in situazioni note e unicamente con il support del docente e di risorse fornite appositamente

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	2. Riconoscere gli ambienti naturali e i loro elementi.	L'alunno riconosce gli ambienti naturali e i loro elementi in situazioni note non note, utilizzando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove in modo autonomo e con continuità	L'alunno riconosce gli ambienti naturali e i loro elementi in situazioni note e in modo autonomo e continuo	L'alunno riconosce gli ambienti naturali e i loro elementi solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente, sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo ma con continuità.	L'alunno riconosce gli ambienti naturali e i loro elementi solo in situazioni note ma unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente
	3. Cogliere le relazioni tra ambiente naturale ed animali	L'alunno coglie le relazioni tra ambiente naturale ed animali in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno coglie le relazioni tra ambiente naturale ed animali solo in situazioni note e utilizzando le risorse fornite dal docente, sia in modo autonomo ma	L'alunno coglie le relazioni tra ambiente naturale ed animali solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente	L'alunno coglie le relazioni tra ambiente naturale ed animali solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite
			discontinuo, sia in modo non autonomo ma con continuità.		appositamente
	4. Conoscere le fasi di produzione e di trasformazione di vegetali e derivati animali.	L'alunno conosce le fasi di produzione e di trasformazione di vegetali e derivati animali in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno conosce le fasi di produzione e di trasformazione di vegetali e derivati animali solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo ma con continuità.	L'alunno conosce le fasi di produzione e di trasformazione di vegetali e derivati animali solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente.	L'alunno conosce le fasi di produzione e di trasformazione di vegetali e derivati animali solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente

CURRICOLO VERTICALE DISCIPLINE STEM E RUBRICHE DI VALUTAZIONE

a.s. 2024/25

--	--	--	--	--	--

SEZIONI 5 ANNI DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

COMPETENZA CHIAVE: competenze scientifiche

COMPETENZA SPECIFICA: 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

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	AVANZATO	INTERMEDIO	BASE	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	1. Conoscere e sperimentare le trasformazioni della materia.	L'alunno conosce e sperimenta le trasformazioni della materia in situazioni note e non note, mobilitando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove, in modo autonomo e continuo.	L'alunno conosce e sperimenta le trasformazioni della materia in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno conosce e sperimenta le trasformazioni della materia solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo ma con continuità.	L'alunno conosce e sperimenta le trasformazioni della materia solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente.
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	1. Confrontare e classificare i materiali secondo le qualità, le proprietà e le funzioni.	L'alunno confronta e classifica i materiali secondo le qualità, le proprietà e le funzioni in situazioni note e non note e non note, mobilitando una varietà di risorse fornite sia reperite altrove, in modo autonomo e con continuità.	L'alunno confronta e classifica i materiali secondo le qualità, le proprietà e le funzioni in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno confronta e classifica i materiali secondo le qualità, le proprietà e le funzioni solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo ma con continuità.	L'alunno confronta e classifica i materiali secondo le qualità, le proprietà e le funzioni solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	1. Conoscere i problemi legati all'intervento dell'uomo sull'ambiente.	L'alunno conosce i problemi legati all'intervento dell'uomo sull'ambiente in situazioni e non note, mobilitando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove, in modo autonomo e con continuità.	L'alunno conosce i problemi legati all'intervento dell'uomo sull'ambiente in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno conosce i problemi legati all'intervento dell'uomo sull'ambiente solo in situazioni note e utilizzando le risorse fornite dal docente, sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo, ma con continuità.	L'alunno conosce i problemi legati all'intervento dell'uomo sull'ambiente solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente.
	2. Saper classificare gli esseri viventi e non viventi.	L'alunno sa classificare gli esseri viventi e non viventi in situazioni note e non note, mobilitando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove, in modo autonomo e con continuità.	L'alunno sa classificare gli esseri viventi e non viventi in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno sa classificare gli esseri viventi e non viventi solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo ma con continuità.	L'alunno sa classificare gli esseri viventi e non viventi solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente.
	3. Conoscere i cicli vitali di alcuni animali.	L'alunno conosce i cicli vitali di alcuni animali in situazioni note e non note, mobilitando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove, in modo autonomo e con continuità.	L'alunno conosce i cicli vitali di alcuni animali in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno conosce i cicli vitali di alcuni animali solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente sia in modo autonomo ma discontinuo sia in modo autonomo ma con continuità.	L'alunno conosce i cicli vitali di alcuni animali solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente.

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: SCIENZE
A.S.2024/2025

	4. Conoscere le parti essenziali della pianta e il suo ciclo vitale.	L'alunno conosce le parti essenziali della pianta e il suo ciclo vitale in situazioni note e non note, mobilitando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove,	L'alunno conosce le parti essenziali della pianta e il suo ciclo vitale in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno conosce le parti essenziali della pianta e il suo ciclo vitale solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente, sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo ma con continuità.	L'alunno conosce le parti essenziali della pianta e il suo ciclo vitale solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente
		in modo autonomo e continuo.			e di risorse fornite appositamente.
	5. Conoscere gli apparati e gli organi interni del corpo.	L'alunno conosce gli apparati e gli organi interni del corpo in situazioni note e non note, mobilitando una varietà di risorse fornite dal docente sia reperite altrove, in modo autonomo e continuo.	L'alunno conosce gli apparati e gli organi interni del corpo in situazioni note in modo autonomo e continuo.	L'alunno conosce gli apparati e gli organi interni del corpo solo in situazioni note utilizzando le risorse fornite dal docente, sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo ma con continuità.	L'alunno conosce gli apparati e gli organi interni del corpo solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente.

RUBRICHE DI VALUTAZIONE SCIENZE
CLASSI PRIME E SECONDE DELLA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE: competenze scientifiche

COMPETENZA SPECIFICA: 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

CLASSI PRIME	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OTTIMO	DISTINTO	BUONO	DISCRETO	SUFFICIENTE E	NON SUFFICIENTE
	<p>Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà riconoscendone funzioni e modi d'uso.</p> <p>Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando semine in terrari e orti.</p> <p>Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con il loro ambiente, bisogni analoghi ai propri.</p>	<p>L'alunno svolge e porta a termine consegne e attività di comprensione, osservazione, descrizione ed esplorazione di elementi con piena autonomia e consapevolezza, riuscendo ad affrontare anche situazioni complesse e non proposte in precedenza. È in grado di utilizzare conoscenze, abilità e competenze con</p>	<p>L'alunno svolge e porta a termine consegne e attività di comprensione, osservazione, descrizione ed esplorazione di elementi con autonomia e consapevolezza, riuscendo ad affrontare anche situazioni complesse. È in grado di utilizzare conoscenze, abilità e</p>	<p>L'alunno svolge e porta a termine consegne e attività di comprensione, osservazione ed esplorazione con autonomia e consapevolezza. È in grado di utilizzare conoscenze, abilità e competenze con continuità per classificare ed analizzare i contenuti</p>	<p>L'alunno svolge e porta a termine consegne e attività di comprensione e, osservazione, descrizione ed esplorazione con parziale autonomia e consapevolezza. È in grado di utilizzare alcune conoscenze, abilità e competenze per classificare e</p>	<p>L'alunno svolge consegne e attività di comprensione e, osservazione, descrizione ed esplorazione principalmente sotto la guida e con il supporto del docente. È in grado di applicare alcune conoscenze e abilità per classificare ed analizzare i contenuti</p>	<p>L'alunno non riesce abitualmente a lavorare su attività di comprensione, osservazione, descrizione ed esplorazione anche se guidato dal docente. Applica solo saltuariamente conoscenze e abilità per classificare e analizzare contenuti scientifici in compiti brevi e</p>

[Digitare qui]

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: SCIENZE
A.S.2024/2025

		continuità per classificare ed analizzare contenuti scientifici; sa affrontare compiti anche difficili in modo originale e personale. Si esprime correttamente utilizzando in modo appropriato il lessico della disciplina.	competenze con continuità per classificare e analizzare contenuti scientifici e sa affrontare compiti anche difficili. Si esprime correttamente e utilizzando in modo appropriato il lessico della disciplina.	scientifici. Si esprime correttamente e utilizzando in modo appropriato il lessico della disciplina, collegando le principali informazioni.	analizzare i contenuti scientifici. Si esprime correttamente, utilizzando un lessico semplice e adeguato al contesto.	scientifici, affrontando compiti analoghi a quelli già svolti in precedenza. Si esprime con un lessico limitato e con qualche incertezza.	semplici. Si esprime con incertezza e in maniera non adeguata al contesto.
CLASSI SECONDE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OTTIMO	DISTINTO	BUONO	DISCRETO	SUFFICIENTE	NON SUFFICIENTE
	Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà riconoscendone funzioni e modo d'uso. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana	L'alunno svolge e porta a termine le attività con piena autonomia e consapevolezza affrontando anche situazioni complesse non proposte in precedenza con	L'alunno svolge e porta a termine le attività con adeguata autonomia e consapevolezza affrontando anche situazioni	L'alunno svolge e porta a termine le attività con buona autonomia e consapevolezza risolvendo problemi con	L'alunno svolge e porta a termine le attività con parziale autonomia e consapevolezza a affrontando compiti e problemi non	L'alunno svolge le attività principalmente sotto la guida e con il supporto del docente. Esplora in modo essenziale oggetti, fenomeni scientifici e di vita	L'alunno non riesce abitualmente a svolgere le attività proposte, anche se guidato dal docente. Esplora in modo parziale e con

[Digitare qui]

[Digitare qui]

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: SCIENZE
A.S.2024/2025

	Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali	originalità e spirito critico. Esplora oggetti, fenomeni scientifici e di vita quotidiana, effettua esperimenti e riconosce in modo autonomo, appropriato e completo le principali caratteristiche di organismi animali e vegetali. Dimostra autonomia e sicurezza nell'applicazione delle abilità e nella rielaborazione personale. Utilizza con piena padronanza il linguaggio disciplinare.	complesse. Esplora oggetti, fenomeni scientifici e di vita quotidiana, effettua esperimenti e riconosce in modo autonomo e sicuro le principali caratteristiche di organismi vegetali e animali. È autonomo nell'applicazione delle abilità, anche in contesti diversi, con una buona capacità di rielaborazione e. Utilizzando con padronanza il lessico disciplinare.	qualche difficoltà già affrontata in precedenza. Esplora oggetti, fenomeni scientifici e di vita quotidiana, effettua esperimenti e riconosce in modo adeguato le principali caratteristiche di organismi vegetali e animali. Applica le abilità in modo autonomo nelle situazioni note, ma con qualche difficoltà nei contesti più complessi. Usa il linguaggio disciplinare in	particolarmente complessi. Esplora con discreta autonomia oggetti, fenomeni scientifici e di vita quotidiana, effettua esperimenti e riconosce in modo abbastanza adeguato le principali caratteristiche di organismi animali e vegetali. Applica le abilità principalmente in situazioni note, necessitando di supporti in contesti più articolati. Utilizza il linguaggio disciplinare in modo incerto e con	quotidiana, effettua in parziale autonomia semplici esperimenti e riconosce in modo superficiale le principali caratteristiche di organismi animali e vegetali. Applica le abilità in modo limitato solo su compiti affrontati in precedenza e con guida dell'insegnante. Usa un linguaggio disciplinare limitato e poco preciso.	molta difficoltà oggetti, fenomeni scientifici e di vita quotidiana, effettua solo se guidato esperimenti e non sempre riconosce le principali caratteristiche di organismi animali e vegetali. Mostra difficoltà significative nell'applicazione delle abilità e necessita di supporto costante. Non riesce a utilizzare il linguaggio disciplinare in modo adeguato.
--	---	---	--	---	---	---	--

[Digitare qui]

[Digitare qui]

ISTITUTO COMPRENSIVO “CAPONNETTO-SCIASCIA” CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: SCIENZE
A.S.2024/2025

				modo abbastanza corretto.	imprecisioni.		
--	--	--	--	---------------------------------	---------------	--	--

[Digitare qui]

RUBRICHE DI VALUTAZIONE SCIENZE

CLASSI TERZE DELLA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE: competenze scientifiche**COMPETENZA SPECIFICA:** 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

CLASSI TERZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OTTIMO	DISTINTO	BUONO	DISCRETO	SUFFICIENTE	NON SUFFICIENTE
	<p>Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali. Individuare le caratteristiche, le somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</p> <p>Individuare gli elementi costitutivi di un ecosistema e le relazioni interne.</p>	L'alunno ha acquisito una piena padronanza dei contenuti disciplinari, dimostrando una comprensione approfondita e dettagliata degli argomenti trattati. È in grado di applicare le conoscenze in modo preciso,	L'alunno ha una piena padronanza dei contenuti disciplinari. Svolge e porta a termine le attività con autonomia e consapevolezza. Dimostra una buona capacità di rielaborazione personale, utilizzando un linguaggio scientifico abbastanza	L'alunno ha una piena comprensione dei contenuti relativi alla disciplina e riesce ad applicarli correttamente in diverse situazioni. Mostra un buon livello di autonomia e continuità nello studio seppur con qualche supporto. La rielaborazione personale dei contenuti è	L'alunno dimostra una parziale conoscenza dei contenuti disciplinari mostrando, a volte, difficoltà nel completare e rielaborare in modo autonomo gli argomenti trattati. Si esprime correttamente, con un lessico semplice e poco preciso. La	L'alunno ha acquisito solo una conoscenza limitata dei contenuti disciplinari. Svolge le attività principalmente sotto la guida e con il supporto del docente. È in grado di applicare alcune conoscenze e abilità in compiti non particolarmente complessi. La rielaborazione dei contenuti è superficiale, il	L'alunno non ha acquisito una comprensione sufficiente dei contenuti disciplinari e manifesta notevoli difficoltà nell'applicazione pratica degli stessi. L'autonomia nello studio è minima e l'alunno necessita di un supporto costante per completare le attività. Si esprime con incertezza e in maniera non adeguata al contesto.

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: A.S.2024/2025

		<p>pertinente e personale sia nelle attività pratiche sia in quelle teoriche. Utilizza un linguaggio scientifico adeguato e preciso. Mostra un'ottima autonomia e continuità nello studio e contribuisce attivamente alle discussioni in classe.</p>	<p>appropriato.</p>	<p>corretta, anche se talvolta necessita di un maggiore approfondimento. Partecipa con interesse e impegno alle attività di classe e si esprime con un linguaggio scientifico adeguato al contesto.</p>	<p>partecipazione alle attività di classe è discreta ma con qualche difficoltà nella comprensione e nell'espressione.</p>	<p>linguaggio scientifico utilizzato è incerto o impreciso.</p>	<p>La partecipazione alle attività di classe è scarsa. L'impegno e la motivazione sono insufficienti per raggiungere gli obiettivi richiesti.</p>
--	--	--	---------------------	---	---	---	---

*

RUBRICHE DI VALUTAZIONE SCIENZE

CLASSI QUARTE E QUINTE DELLA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE: competenze scientifiche

COMPETENZA SPECIFICA: 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

CLASSI QUARTE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OTTIMO	DISTINTO	BUONO	DISCRETO	SUFFICIENTE	NON SUFFICIENTE
	<p>1) Individuare le proprietà di alcuni materiali, osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato.</p> <p>2) Conoscere la struttura del suolo e osservare le caratteristiche dell'acqua e dell'aria e del loro ruolo nell'ambiente.</p> <p>3) Descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso e riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p>	<p>L'alunno svolge e porta a termine le attività con piena autonomia e consapevolezza, riuscendo ad affrontare anche situazioni complesse e non proposte in precedenza.</p> <p>Riesce ad individuare le proprietà di alcuni materiali, di osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, di conoscere la struttura del suolo e osservare le caratteristiche dell'acqua e dell'aria.</p>	<p>L'alunno svolge e porta a termine le attività con piena autonomia e consapevolezza, riuscendo ad affrontare anche situazioni complesse.</p> <p>Riesce ad individuare le proprietà di alcuni materiali, di osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, di conoscere la struttura del suolo e osservare le caratteristiche</p>	<p>L'alunno svolge e porta a termine le attività con piena autonomia e consapevolezza.</p> <p>Riesce ad individuare le proprietà di alcuni materiali, di osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, di conoscere la struttura del suolo e osservare le caratteristiche dell'acqua e dell'aria.</p> <p>E' in grado di descrivere ed interpretare il</p>	<p>L'alunno svolge e porta a termine le attività con parziale autonomia e consapevolezza.</p> <p>Riesce ad individuare le proprietà di alcuni materiali, di osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, di conoscere la struttura del suolo e osservare le caratteristiche dell'acqua e dell'aria.</p> <p>E' in grado di descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso e riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con</p>	<p>L'alunno svolge le attività principalmente sotto la guida e con il supporto del docente.</p> <p>Riesce ad individuare le proprietà di alcuni materiali, di osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, di conoscere la struttura del suolo e osservare le caratteristiche dell'acqua e dell'aria.</p> <p>E' in grado di descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso e riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con</p>	<p>L'alunno non riesce abitualmente a svolgere le attività proposte, anche se guidato dal docente.</p> <p>Riesce ad individuare le proprietà di alcuni materiali, di osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, di conoscere la struttura del suolo e osservare le caratteristiche dell'acqua e dell'aria.</p> <p>E' in grado di descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso e riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di</p>

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: A.S.2024/2025

		<p>E' in grado di descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso e riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p> <p>Utilizza conoscenze, abilità e competenze per svolgere con continuità compiti e risolvere problemi, anche difficili, in modo originale e personale.</p> <p>Si esprime correttamente, con particolare proprietà di linguaggio, capacità critica e di</p>	<p>dell'acqua e dell'aria.</p> <p>E' in grado di descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso e riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p> <p>Utilizza conoscenze, abilità e competenze per svolgere con continuità compiti e risolvere problemi, anche difficili.</p> <p>Si esprime correttamente, con proprietà di linguaggio e capacità di argomentazione, in modalità adeguate al</p>	<p>funzionamento del corpo come sistema complesso e riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p> <p>È in grado di utilizzare conoscenze, abilità e competenze per svolgere con continuità compiti e risolvere problemi.</p> <p>Si esprime correttamente, collegando le principali informazioni e usando un linguaggio adeguato al contesto</p>	<p>altre e differenti forme di vita.</p> <p>È in grado di utilizzare alcune conoscenze, abilità e competenze per svolgere compiti e risolvere problemi non particolarmente complessi.</p> <p>Si esprime correttamente, con un lessico semplice e adeguato al contesto.</p>	<p>altre e differenti forme di vita. È in grado di applicare alcune conoscenze e abilità per svolgere semplici compiti e problemi, solo se già affrontati in precedenza.</p> <p>Si esprime con un lessico limitato e con qualche incertezza.</p>	<p>vita.</p> <p>Applica solo saltuariamente conoscenze e abilità per svolgere alcuni semplici compiti.</p> <p>Si esprime con incertezza e in maniera non adeguata al contesto.</p>
--	--	--	---	--	--	--	--

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: A.S.2024/2025

		argomentazione, in modalità adeguate al contesto.	contestorenti forme di vita.				
CLASSI QUINTE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OTTIMO	DISTINTO	BUONO	DISCRETO	SUFFICIENTE	NON SUFFICIENTE
	Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso: avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.	L'alunno svolge e porta a termine le attività con piena autonomia e consapevolezza, riuscendo ad	L'alunno svolge e porta a termine le attività con piena autonomia e consapevolezza, riuscendo ad affrontare anche situazioni	L'alunno svolge e porta a termine le attività con piena autonomia ma affrontando situazioni con qualche difficoltà già	L'alunno svolge e porta a termine le attività con parziale autonomia affrontando situazioni non particolarmente complesse Ha cura della propria salute anche dal punto	L'alunno svolge limitate attività principalmente con la guida e con il supporto del docente. Ha cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.	L'alunno non riesce abitualmente a svolgere le attività proposte, anche se guidato dal docente. Non ha cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. È in grado di descrivere e

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: A.S.2024/2025

		affrontare anche situazioni complesse e non proposte in precedenza. Ha cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. È in grado di descrivere e interpretare con continuità, originalità e personalità il funzionamento del corpo, utilizzando un linguaggio corretto, una capacità critica e argomentativa del proprio punto di vista	complesse. Ha cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. È in grado di descrivere e interpretare con continuità, il funzionamento del corpo, utilizzando un linguaggio corretto, una capacità argomentativa del proprio punto di vista adeguato al contesto.	affrontata in precedenza. Ha cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. È in grado di descrivere e interpretare con continuità, il funzionamento del corpo, utilizzando un linguaggio corretto adeguato al contesto	di vista alimentare e motorio. È in grado di descrivere e interpretare alcuni aspetti del funzionamento del corpo, utilizzando un linguaggio corretto, semplice e adeguato al contesto	È in grado di descrivere e interpretare alcuni aspetti del funzionamento del corpo, utilizzando un linguaggio incerto e limitato	interpretare saltuariamente il funzionamento del corpo, utilizzando un linguaggio incerto e non adeguato al contesto
--	--	---	--	---	--	--	--

		adeguato al contesto.					
--	--	-----------------------	--	--	--	--	--

CURRICOLO SCIENZE SECONDARIA DI I GRADO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
<i>SECONDARIA DI PRIMO GRADO</i>
FISICA E CHIMICA- ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA-BIOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE1 ^a	CLASSE2 ^a	CLASSE3 ^a
FISICA E CHIMICA		
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, peso, peso specifico, temperatura, 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: galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: velocità, forza, 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. Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: carica elettrica, ecc., 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: 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.
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA		

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: A.S.2024/2025

<p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni.</p> <p>Realizzare esperienze relative al sistema Terra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. • Conoscere la struttura della Terra (litosfera) . • Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. • Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. • Costruire modelli tridimensionali anche in
--	--	--

		<p>connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno. • Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. • Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.
BIOLOGIA		
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. • Comprendere il senso delle grandi classificazioni, la successione e l'evoluzione delle specie. • Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie. • Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. • Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, ecc.,). • Sviluppare la cura e il controllo della propria salute ad esempio attraverso una corretta alimentazione; 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. • Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. • Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, ecc.,). • Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime

<p>delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi. • Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. • Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. • Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco. 		<p>elementari nozioni di genetica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.
--	--	---

CONTENUTI ED ESPERIENZE PER LE COMPETENZE DI SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE 1 ^a	CLASSE 2 ^a	CLASSE 3 ^a
FISICA E CHIMICA		
<p>Il mondo delle scienze e il metodo scientifico</p> <ul style="list-style-type: none"> • introduzione • Le discipline scientifiche • La scienza e il metodo scientifico • La misura • Le unità di misura • le tabelle e le rappresentazioni grafiche • informazione e <i>fake news</i> <p>La materia e le sue proprietà</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il volume dei corpi • La massa e il peso dei corpi • la densità e il peso specifico • all'interno della materia • I solidi • I liquidi • I gas o aeriformi • il buco nell'ozono • I miscugli omogenei ed eterogenei <p>Calore e temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • La temperatura • Il calore • La dilatazione termica • La trasmissione del calore • I passaggi di stato • Il riscaldamento totale 	<p>La chimica degli elementi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli atomi • Elementi e la tavola periodica • Il ruolo degli elettroni • Le trasformazioni del nucleo • L'energia nucleare, l'ambiente e la pace <p>I composti e le reazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli ioni e il legame chimico • Le molecole • Le proprietà dell'acqua • Le trasformazioni fenomeni fisiche e le reazioni chimiche • Le leggi della chimica • Le reazioni chimiche • Reazioni endotermiche ed esotermiche • La chimica organica • Il laboratorio di chimica <p>Il movimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il moto e la quiete. • La velocità • Il moto rettilineo uniforme • L'accelerazione • Il moto rettilineo uniformemente accelerato • L'orientamento nell'era moderna <p>Le forze e il moto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Che cosa sono le forze 	<p>Il lavoro e l'energia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il lavoro • La potenza • L'energia e le sue forme • L'energia cinetica e l'energia potenziale • La conservazione dell'energia • Il calore e il lavoro e le macchine termiche • I principi della termodinamica • Le fonti energetiche <p>Le onde il suono e la luce</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le onde meccaniche • Le onde sonore • Le caratteristiche dei suoni • I fenomeni acustici • La natura della luce e la sua propagazione • La riflessione, la rifrazione e le lenti • L'inquinamento acustico <p>L'elettricità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le cariche elettriche e l'elettizzazione • La corrente elettrica • L'intensità di corrente, la resistenza e le leggi di Ohm • I circuiti • Gli effetti chimici della corrente

	<ul style="list-style-type: none"> • Descrizione di una forza, forze che agiscono insieme, forze in equilibrio e baricentro • I principi della dinamica • La sicurezza stradale <p>Le forze e l'equilibrio</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'azione di più forze e il baricentro • L'equilibrio dei corpi • Le leve e la loro classificazione • La pressione • Le leggi dell'idrostatica • Il Principio di Archimede • Il galleggiamento • Il traffico marino e aereo 	<ul style="list-style-type: none"> • I pericoli della corrente elettrica <p>Magnetismo ed elettromagnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • I fenomeni magnetici • I magneti e il magnetismo terrestre. • La corrente elettrica e il magnetismo • L'induzione elettromagnetica • Le onde elettromagnetiche • Le onde elettromagnetiche e l'elettrosmog
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA		
<p>Il sistema terra</p> <p>l'idrosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'acqua sulla terra e le sue proprietà • Le acque salate e le acque dolci • Il ciclo dell'acqua • La risorsa 'acqua <p>L'atmosfera, il meteo e il clima</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'aria e l'atmosfera • La pressione atmosferica • L'atmosfera e l'inquinamento • Tempo meteorologico e clima • La temperatura dell'aria • L'umidità dell'aria e le precipitazioni • I venti • Le energie rinnovabili: il vento • Le correnti oceaniche • Le previsioni meteo • Il cambiamento climatico Il <p>suolo</p>	<p>Minerali, rocce e paesaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • La geologia • Minerali e rocce: formazione e varietà • Il ciclo delle rocce • Forze che modellano la Terra: gli agenti esogeni ed endogeni • L'industria mineraria 	<p>Il sistema solare e l'Universo</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'universo dall'antichità a oggi e i corpi celesti • Le stelle. • Il Sole • Il Sistema Solare e i suoi pianeti • Le galassie • L'universo • I corpi minori del sistema solare. • Il moto dei pianeti e le sue leggi • La ricerca scientifica sulla ISS <p>La struttura della Terra e la tettonica</p> <ul style="list-style-type: none"> • La struttura della Terra • I vulcani • I terremoti • Il rischio sismico • La deriva dei continenti • La tettonica delle placche

<ul style="list-style-type: none"> • La formazione e la struttura del suolo • Le proprietà e i tipi di suolo • Il suolo e l'agricoltura • La risorsa suolo e il suo degrado • I rifiuti, da problema a risorsa 		<ul style="list-style-type: none"> • La storia della Terra <p>La terra e la Luna</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Terra: come è fatta, forma e dimensione. • I moti della Terra: la rotazione e la rivoluzione. • I fusi orari. • La luna. • I movimenti della luna e le loro conseguenze • L'esplorazione della luna
BIOLOGIA		
<p>La vita e i viventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il ciclo vitale • La riproduzione, • Gli stimoli • La nutrizione • Il cellula procariote ed eucariote • Come funziona una cellula • La salute e l'energia • Dalla cellula all'organismo <p>Classificare i viventi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Come si classificano i viventi • Le specie e le razze • I domini e i regni • L'evoluzione della classificazione <p>Procarioti, protisti e funghi</p> <ul style="list-style-type: none"> • I procarioti: strutture, varietà, riproduzione e nutrizione • I protisti: alghe e protozoi e muffe mucillaginose 	<p>Il corpo umano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalle cellule al corpo umano • Sistemi ed apparati <p>L'apparato tegumentario</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pelle e le mucose • Gli annessi cutanei • Le malattie della pelle <p>L'apparato locomotore: le ossa i muscoli e le articolazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema scheletrico • Il tessuto osseo • Le ossa • Le articolazioni • Lo scheletro dell'uomo • Il sistema muscolare • Funzionamento dei muscoli • Tipi di muscoli • La salute dell'apparato locomotore e dei denti <p>L'apparato digerente e la nutrizione</p>	<p>Il sistema cardiocircolatorio e l'apparato escretore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sangue: composizione e funzioni • I gruppi sanguigni • Il cuore • Il ciclo cardiaco • I vasi sanguigni • La circolazione del sangue • La pressione sanguigna • Il sistema escretore • Escrezione delle sostanze di rifiuto • Il rene: struttura e funzionamento, la composizione dell'urina • Le malattie dell'apparato cardiocircolatorio ed escretore <p>Il sistema immunitario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema linfatico • L'immunità naturale e specifica • L'immunità e i vaccini • La salute del sistema immunitario: le

<ul style="list-style-type: none"> • I funghi: strutture, riproduzione e nutrizione, classificazione • funghi e batteri utili e dannosi • I virus e i batteri <p>Le piante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Che cosa sono le piante • La varietà delle piante e la loro classificazione • Le radici, il fusto e la foglia • La riproduzione delle piante • Il fiore • Dal seme alla pianta • L'importanza delle api <p>Gli invertebrati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche degli animali • spugne e cnidari • I platelminti, i nematodi e gli anellidi • Gli echinodermi • I molluschi • Gli artropodi • Gli insetti • La lotta biologica <p>I vertebrati</p> <ul style="list-style-type: none"> • I vertebrati: struttura e caratteristiche principali • I pesci • Gli anfibi • I rettili come sono fatte le piante • Le funzioni principali delle piante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimenti e nutrienti • Carboidrati, proteine , grassi , sali minerali e acqua • Il fabbisogno energetico di una persona • L'indice di massa corporea • Caratteristiche di una dieta equilibrata • Il processo digestivo e l'assorbimento • L'apparato digerente nell'uomo: gli organi, e le ghiandole annesse • I disturbi alimentari del comportamento alimentare <p>L'apparato respiratorio e la respirazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli organi dell'apparato respiratorio • Il percorso dell'aria attraverso le vie respiratorie • Il meccanismo della respirazione • Gli scambi gassosi • La salute dell'apparato respiratorio gli effetti del fumo <p>I grandi ambienti della Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biosfera e biomi terrestri • Idrosfera e biomi marini e di acque dolci • Biodiversità e la sua tutela <p>Gli ecosistemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli ambiente e gli ecosistemi • Dalla popolazione alla biosfera • Gli organismi nell'ecosistema: habitat, nicchia ecologica, ... • Le relazioni alimentari 	<p>allergie, le immunodeficienze, la sua difesa</p> <p>Il controllo e la regolazione: Sistema nervoso ed endocrino</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cellula nervosa e gli impulsi nervosi • Il sistema nervoso centrale • Il sistema nervoso periferico • Il sistema endocrino • Le emozioni e l'uso consapevole di internet. • Le sostanze psicoattive e loro effetti <p>I sensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stimoli e recettori. • I cinque sensi • La salute dei nostri sensi <p>La riproduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gameti e cellule somatiche. • L'apparato riproduttore maschile. • L'apparato riproduttore femminile. • La maturità sessuale • Ciclo ovarico, fecondazione, gravidanza, parto e allattamento • La salute dell'apparato riproduttore • Sessualità e affettività <p>La trasmissione dei caratteri</p> <ul style="list-style-type: none"> • La genetica • Ereditarietà e leggi di Mendel. • Da Mendel alla genetica: geni ed alleli • Genotipo e fenotipo • La genetica umana e le malattie ereditarie <p>Il codice della vita</p>
--	--	--

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: A.S.2024/2025

<ul style="list-style-type: none"> • La riproduzione delle piante • Il ciclo vitale delle piante con fiore • La classificazione delle piante • Gli uccelli • I mammiferi • I placentati • L'estinzione della specie 	<ul style="list-style-type: none"> • I cicli della materia • Le piramidi ecologiche • Le relazioni tra organismi: predazione, competizione, parassitismo, commensalismo e simbiosi • L'ambiente e l'impatto umano, • Impronta ecologica e sostenibilità <p>L'etologia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo studio del comportamento, comportamenti innati e appresi • Comunicazione tra animali • Territorialismo e migrazioni • La predazione • I comportamenti riproduttivi e le cure parenterali • Le società animali • La caccia, la domesticazione e l'allevamento • Gli zoo e i parchi naturali 	<ul style="list-style-type: none"> • Il patrimonio genetico, il DNA e l'RNA • Duplicazione del DNA • Mitosi e meiosi • Geni e codice genetico • La sintesi proteica. • L'ingegneria genetica e la manipolazione, gli OGM <p>L'evoluzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evoluzione degli organismi • La teoria di Darwin • L'adattamento all'ambiente • La speciazione • Le prove dell'evoluzione • La comparsa della vita sulla terra • Le responsabilità della specie umana
--	--	---

RUBRICHE DI VALUTAZIONE SECONDARIA DI I GRADO

<p style="text-align: center;">SCIENZE</p> <p style="text-align: center;">CLASSI PRIME, SECONDE E TERZE SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO</p>					
NUCLEI TEMATICI	LIVELLO NON RAGGIUNTO VOTO 4	LIVELLO INIZIALE VOTO 5	LIVELLO BASE VOTO 6	LIVELLO INTERMEDIO VOTO 7/8	LIVELLO AVANZATO VOTO 9/10
FISICA E CHIMICA	Osserva fenomeni solo sotto lo stimolo dell'adulto; non si fa domande e non formula ipotesi neanche se legate all'esperienza. Conosce in modo molto frammentario e descrive con difficoltà i contenuti trattati. Espone in modo inappropriato e con un lessico non corretto Utilizza ed interpreta con difficoltà rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).	Osserva fenomeni sotto lo stimolo dell'adulto; pone domande e formula ipotesi direttamente legati e all'esperienza. Conosce e descrive parzialmente i contenuti trattati. Espone con difficoltà e con un lessico non sempre corretto; Utilizza e interpreta in modo incerto rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).	Osserva fenomeni; pone domande e formula ipotesi. Conosce e descrive in modo essenziale i contenuti trattati. Espone con un lessico semplice .Utilizza e interpreta semplici rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).	Osserva ed esplora lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Conosce, descrive ed elabora in forma chiara i contenuti trattati. Espone in modo corretto, chiaro e coerente. Utilizza e interpreta in modo adeguato rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).	Osserva con curiosità il mondo ed è stimolato a cercare spiegazioni. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali. Conosce, descrive e rielabora correttamente e in modo personale i contenuti trattati. Espone in modo chiaro e articolato con un lessico appropriato. Utilizza e interpreta in modo autonomo rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).

BIOLOGIA	Osserva fenomeni solo sotto lo stimolo dell'adulto; non si fa domande e non formula ipotesi neanche se legate all'esperienza. Conosce in modo molto frammentario e descrive con difficoltà i contenuti trattati. Espone in modo inappropriato e con un lessico non corretto. Utilizza ed interpreta con difficoltà rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).	Osserva fenomeni sotto lo stimolo dell'adulto; pone domande e formula ipotesi direttamente legate all'esperienza. Conosce e descrive parzialmente i contenuti trattati. Espone con difficoltà e con un lessico non sempre corretto, Utilizza e interpreta in modo incerto rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).	Osserva fenomeni; pone domande e formula ipotesi. Conosce e descrive in modo essenziale i contenuti trattati. Espone con un lessico semplice .Utilizza e interpreta semplici rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).	Osserva ed esplora lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Conosce, descrive ed elabora in forma chiara i contenuti trattati. Espone in modo corretto, chiaro e coerente. Utilizza e interpreta in modo adeguato rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).	Osserva con curiosità il mondo ed è stimolato a cercare spiegazioni. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali. Conosce, descrive e rielabora correttamente e in modo personale i contenuti trattati. Espone in modo chiaro e articolato con un lessico appropriato. Utilizza e interpreta in modo autonomo rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).
-----------------	---	--	---	---	--

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAPONNETTO-SCIASCIA" CURRICOLO VERTICALE E RUBRICHE DI VALUTAZIONE DISCIPLINE STEM: A.S.2024/2025

<p align="center">ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p>	<p>Osserva fenomeni solo sotto lo stimolo dell'adulto; non si fa domande e non formula ipotesi neanche se legate all'esperienza. Conosce in modo molto frammentario e descrive con difficoltà i contenuti trattati. Espone in modo inappropriato e con un lessico non corretto. Utilizza ed interpreta con difficoltà rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).</p>	<p>Osserva fenomeni sotto lo stimolo dell'adulto; pone domande e formula ipotesi direttamente legate all'esperienza. Conosce e descrive parzialmente i contenuti trattati. Espone con difficoltà e con un lessico non sempre corretto. Utilizza e interpreta in modo incerto rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).</p>	<p>Osserva fenomeni; pone domande e formula ipotesi. Conosce e descrive in modo essenziale i contenuti trattati. Espone con un lessico semplice .Utilizza e interpreta semplici rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).</p>	<p>Osserva ed esplora lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Conosce, descrive ed elabora in forma chiara i contenuti trattati. Espone in modo corretto, chiaro e coerente. Utilizza e interpreta in modo adeguato rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).</p>	<p>Osserva con curiosità il mondo ed è stimolato a cercare spiegazioni. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali. Conosce, descrive e rielabora correttamente e in modo personale i contenuti trattati. Espone in modo chiaro e articolato con un lessico appropriato. Utilizza e interpreta in modo autonomo rappresentazioni di dati e modelli matematici (grafici e tabelle).</p>
---	--	---	--	--	---