

SCIENZE

CLASSE PRIMA secondaria di primo grado

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE SPECIFICHE	INDICATORE DISCIPLINARE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONTENUTI	COMPETENZE ATTESE
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione nella madre lingua • Competenza di base in scienze • Comunicazione nelle lingue straniere 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere testi inerenti la disciplina comprendendone significato, struttura e scopo • Produrre argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite • Utilizzare e applicare conoscenze e metodologie che spiegano i meccanismi basilari del mondo circostante • Individuare e comprendere termini ed informazioni attinenti a contenuti scientifici 	BIOLOGIA	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali • Esplora i fenomeni con un approccio scientifico • Espone ciò che ha sperimentato, usando un linguaggio appropriato • Individua nei fenomeni somiglianze e differenze. • Sviluppa un atteggiamento di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicare e riconoscere le caratteristiche degli organismi viventi • Conoscere alcuni termini per la corretta definizione degli organismi viventi • Riconoscere le immagini più adatte per rappresentare le forme o le funzioni degli organismi • Riconoscere e definire le parti di una cellula • Distinguere i diversi tipi di cellula e i diversi livelli di organizzazione cellulare • Descrivere gli strumenti per 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere viventi (natura cellulare, bisogno di energia, reazione agli stimoli, adattamento, ciclo vitale) • Virus e altri microrganismi (relazioni con l'uomo) • Biodiversità, classificazione dei viventi e principali caratteristiche (struttura, nutrimento, riproduzione) 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la diversità degli organismi viventi nel mondo che lo circonda • Riconoscere l'attività di un organismo nel processo di produzione di alimenti che utilizza nella vita (pane, vino, birra, yogurt, ecc.) • Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispetta e preserva la biodiversità nei sistemi ambientali • Utilizzare le conoscenze e gli strumenti a disposizione per soddisfare la sua

<ul style="list-style-type: none"> • Competenza digitale • Imparare ad imparare • Competenze sociali e civiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare in autonomia programmi di videoscrittura, fogli di calcolo, presentazioni per elaborare testi, comunicare, eseguire compiti. • Applicare strategie di studio e rielaborare testi organizzandoli in semplici schemi, scalette, riassunti; collegare informazioni già possedute con le nuove provenienti anche da fonti diverse • Impegnarsi con responsabilità nel lavoro e nella vita scolastica; collaborare costruttivamente con adulti e compagni, assumere iniziative personali e prestare aiuto a chi ne ha bisogno 		<p>quello che vede succedere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppa atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri. 	<p>osservare le cellule</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire i concetti di biosfera e biodiversità • Spiegare i criteri con cui si distinguono gli organismi • Elencare e riconoscere le categorie sistematiche dei viventi • Distinguere i Domini e i Regni e descrivere le principali caratteristiche degli organismi che vi appartengono • Collegare alcuni batteri e archei con le loro caratteristiche • Collegare alcuni organismi con i regni di appartenenza 		<p>curiosità sui viventi</p>
---	---	--	--	---	--	------------------------------

<ul style="list-style-type: none">• Spirito di iniziativa e imprenditorialità	<ul style="list-style-type: none">• Con l'aiuto dell'insegnante e del gruppo, effettuare indagini in contesti diversi, individuando il problema da approfondire, gli strumenti di indagine, raccogliere ed organizzare dati, interpretare i risultati.					
<ul style="list-style-type: none">• Consapevolezza ed espressione culturale	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare conoscenze ed abilità per orientarsi nel presente, per comprendere i problemi fondamentali del mondo contemporaneo, per sviluppare atteggiamenti critici e consapevoli					

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE SPECIFICHE	INDICATORE DISCIPLINARE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONTENUTI	COMPETENZE ATTESE
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione nella madre lingua • Competenza di base in scienze • Comunicazione nelle lingue straniere • Competenza digitale 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere testi inerenti la disciplina comprendendone significato, struttura e scopo • Produrre argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite • Utilizzare e applicare conoscenze e metodologie che spiegano i meccanismi basilari del mondo circostante • Individuare e comprendere termini ed informazioni attinenti a contenuti scientifici • Utilizzare in autonomia programmi di videoscrittura, 	FISICA E CHIMICA	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esplora e sperimenta in laboratorio e, talvolta, all'aperto lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzione ai problemi con ricerca autonoma, 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 • Dimostra curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le fasi in cui si articola il metodo scientifico • Riconoscere le principali proprietà della materia • Individuare le differenze tra i diversi stati di aggregazione della materia con riferimento a situazioni quotidiane • Distinguere il concetto di calore da quello di temperatura • Riconoscere le diverse forme di propagazione del calore • Interpretare i passaggi di stato in relazione alla temperatura • Acquisire un primo livello di 	<ul style="list-style-type: none"> • Il metodo sperimentale • Gli stati fisici della materia • Temperatura e calore • Propagazione del calore • Effetti del calore: cambiamenti di stato e dilatazione termica • Le sostanze: elementi, composti e miscugli • L'acqua • L'aria • Il suolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere • Esplorare i fenomeni con approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante o /e dei compagni, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti • Individuare nei fenomeni somiglianze e differenze, aspetti quantitativi e qualitativi • Esporre in forma chiara ciò che ha

<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Competenze sociali e civiche • Spirito di iniziativa e imprenditorialità 	<p>fogli di calcolo, presentazioni per elaborare testi, comunicare, eseguire compiti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare strategie di studio e rielaborare testi organizzandoli in semplici schemi, scalette, riassunti; collegare informazioni già possedute con le nuove provenienti anche da fonti diverse • Impegnarsi con responsabilità nel lavoro e nella vita scolastica; collaborare costruttivamente con adulti e compagni, assumere iniziative personali e prestare aiuto a chi ne ha bisogno • Con l'aiuto dell'insegnante e del gruppo, effettuare 			<p>conoscenza della struttura della materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le proprietà dell'acqua, dell'aria e del suolo • Descrivere il ciclo dell'acqua • Dimostrare senso di responsabilità nei confronti del problema dell'inquinamento 		<p>studiato o sperimentato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trovare da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano • Utilizzare le informazioni raccolte gli appunti presi intorno a un determinato argomento per stendere una relazione o per creare una mappa concettuale ai fini dello studio.
---	--	--	--	---	--	--

<ul style="list-style-type: none">• Consapevolezza ed espressione culturale	<p>indagini in contesti diversi, individuando il problema da approfondire, gli strumenti di indagine, raccogliere ed organizzare dati, interpretare i risultati.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare conoscenze ed abilità per orientarsi nel presente, per comprendere i problemi fondamentali del mondo contemporaneo, per sviluppare atteggiamenti critici e consapevoli					
---	--	--	--	--	--	--

METODOLOGIE E STRUMENTI	STRATEGIE	STRATEGIE PER FASCE DI LIVELLO	VALUTAZIONE E TIPOLOGIA DI VERIFICHE	OGGETTO DI VALUTAZIONE	RUBRICHE DI VALUTAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione dialogata • Discussione libera e guidata • Lavoro di gruppo • Didattica laboratoriale • Brainstorming • Apprendimento cooperativo • Problem solving Strumenti: • Libro di testo • Supporti multimediali • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Strutturazione della lezione, frontale e non, funzionale all'attenzione selettiva e alla comprensione • Attività di laboratorio • <i>Cooperative learning</i> con attività di coppia e/o a piccoli gruppi per favorire la <i>peer education</i> • Differenziazione dei percorsi • Uso dell'errore come risorsa 	<p>Potenziamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Richieste di schemi riassuntivi, mappe come sintesi utili anche per il resto della classe. ✓ Approfondimento, rielaborazione e problematizzazione dei contenuti. ✓ Inserimento in gruppi di lavoro di pari livello per la ricerca di soluzioni corrette e originali <p>Consolidamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ approfondimenti dei contenuti ✓ esercitazione di fissazione/automazione delle conoscenze ✓ peer education ✓ assiduo 	<ul style="list-style-type: none"> • Stesura di una relazione scritta sull'attività sperimentale 	<p>Oggetto di valutazione della relazione scritta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscenza a fenomeno e obiettivo dell'esperimento • descrizione e del procedimento e del materiale occorrente • capacità di collegamento • linguaggio specifico • osservazioni e conclusioni 	<p>Rubrica di valutazione della relazione scritta:</p> <p>Il voto scaturisce dalla somma dei punteggi (riportati in parentesi) ottenuti in ognuno dei seguenti 5 indicatori:</p> <p>Conoscenza del fenomeno e obiettivo dell'esperimento (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - complete e approfondite (2) - complete (1,5) - essenziali (1) - superficiali (0,5) - frammentarie (0) <p>Descrizione del procedimento e del materiale occorrente (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - fluida, sicura (2) - chiara, logica (1,5) - chiara e semplice (1) - semplice, pertinente (0,5) - insicura, guidata (0) <p>Capacità di collegamento (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizza autonomamente le conoscenze acquisite in nuove situazioni (2) - collega le conoscenze acquisite autonomamente (1,5) - collega le conoscenze acquisite, se richiesto (1) - colle le conoscenze acquisite se guidato (0,5) - non sa effettuare

		<p>controllo dell'apprendimento con verifiche orali</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ percorsi di consolidamento <p>Recupero:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari ✓ coinvolgimento in lavori collettivi con l'ausilio di tutors ✓ assiduo controllo degli apprendimenti con frequenti verifiche ✓ percorsi di recupero <p>• Bes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • grafica ad alta leggibilità • inserimento di illustrazioni e di audio • mappe facilitate • verifiche facilitate 	<ul style="list-style-type: none"> • Prove orali 	<p>Oggetto di valutazione della prova orale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza degli argomenti • Comprensione degli argomenti • Capacità di metterli in relazione • Lessico specifico 	<p>collegamenti (0)</p> <p>Linguaggio specifico (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - linguaggio appropriato (2) - linguaggio specifico (1,5) - linguaggio corretto (1) - scarso proprietà di linguaggio (0,5) - carenze lessicali (0) <p>Osservazioni e conclusioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - trae autonomamente e con facilità conclusioni esplicative (2) - trae autonomamente conclusioni esplicative (1,5) - perviene a conclusioni sostanzialmente corrette (1) - se guidato, individua le conclusioni (0,5) - non sa trovare conclusioni (0) <p>Livello avanzato (9-10) Livello intermedio(7-8) Livello base (5-6) Livello non sufficiente (<5)</p> <p>Rubrica prova orale 9 -10 Conoscenze complete e approfondite. Esposizione chiara , corretta e completa in ogni sua parte. Utilizza autonomamente le conoscenze acquisite in nuove situazioni Lessico appropriato 7 -8 Conoscenze complete Esposizione chiara e logica Collega le conoscenze</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>acquisite autonomamente Lessico specifico</p> <p>6 Conoscenze essenziali Esposizione chiara e semplice Collega le conoscenze acquisite , se richiesto Lessico corretto</p> <p>5 Conoscenze superficiali Esposizione semplice Collega le conoscenze acquisite se guidato Scarse proprietà di linguaggio</p> <p>Non Sufficiente Conoscenze frammentarie Esposizione insicura e guidata. Non sa effettuare collegamenti. Carenze lessicali</p> <p>Rubrica della prova autentica:</p> <p>Livello elevato: elabora autonomamente un percorso sperimentale coerente e articolato. Formula ipotesi e le verifica utilizzando strumenti adeguati e variando i parametri</p> <p>Livello intermedio: E' in grado di descrivere il fenomeno e sa spiegarlo in modo parziale. Sa</p>
--	--	--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> ● Prove autentiche o di realtà (es.: <ul style="list-style-type: none"> - la temperatura o il ciclo dell'acqua; - la biodiversità che ci circonda: somiglianze e differenze) ● Prove complesse (cartelloni, ppt, mappe concettuali) 	<p>Oggetto di valutazione della prova autentica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● comprendere il fenomeno da sottoporre a verifica ● formula ipotesi ● organizza la prova di verifica ● sceglie gli strumenti ● usa gli strumenti <p>Oggetto di valutazione della prova complessa (es. mappa concettuale):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Concetti chiave ● Concetti generali ● Concetti specifici ● Parole legame 	<p>organizzare la prova, sceglie gli strumenti, ma non li sa utilizzare correttamente. Formula almeno una ipotesi.</p> <p>Livello iniziale: E' in grado di descrivere il fenomeno , ma non sa spiegarlo. Comprende con difficoltà come condurre la prova. Se aiutato conduce la prova.</p> <p>Rubrica della prova complessa (mappa concettuale):</p> <p>livello 1 valutazione (10-9): è presente il concetto chiave, sono presenti i concetti generali e specifici, sono presenti tutte le parole legame tra i concetti e sono valide, è presente una gerarchia ben strutturata</p> <p>livello 2 valutazione (8-7): E' presente il concetto chiave , sono presenti i concetti generali e gran parte dei concetti specifici; buona parte delle parole legame tra i concetti sono presenti e sono valide, è presente una gerarchia valida.</p> <p>Livello 3 valutazione (6):</p>
--	--	--	---	--	---

				<ul style="list-style-type: none">• Gerarchia valida	<p>è presente il concetto chiave e i concetti generali, mancano concetti specifici o, se presenti, alcuni di questi non sono validi; sono presenti alcune parole legame è presente una gerarchia .</p> <p>livello 4</p> <p>valutazione(insuff.): manca il concetto chiave, o mancano i concetti generali, non sono presenti parole legame , o quelle presenti non sono valide, non è presente una gerarchia valida.</p>
--	--	--	--	--	---