

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE				
TRAGUARDI DI COMPETENZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause, ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni</li> </ul>				
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>					
Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni					
<b>MATERIA E FENOMENI CHIMICI</b>					
<b>CLASSE PRIMA</b>		<b>CLASSE SECONDA</b>		<b>CLASSE TERZA</b>	
<b>CONOSCENZE SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>CONOSCENZE SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>CONOSCENZE SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>
<p>1. Le scienze: metodo scientifico, misura e strumenti di misura</p> <p>1. Stati di aggregazione della materia, caratteristiche e proprietà; temperatura e calore</p> <p>2. Caratterizzazione e trasformazione delle sostanze; composti, miscugli e soluzioni</p> <p>4. Struttura della materia: atomo e molecole</p>	<p>1.a Osservare con attenzione</p> <p>1.b Utilizzare semplici strumenti di misura</p> <p>1.c Utilizzare le unità di misura in situazioni concrete</p> <p>2.a Individuare le più comuni proprietà della materia nei suoi diversi stati fisici e le cause che determinano i passaggi di stato</p> <p>2.b Individuare la relazione tra temperatura e passaggio di stato</p> <p>2.c Individuare e descrivere gli effetti del calore sulla materia..</p> <p>2.d Misurare la massa e il volume di un corpo</p> <p>2.e Distinguere tra massa e peso</p> <p>2.f Distinguere tra temperatura e calore</p> <p>3.a Individuare la differenza tra elementi e composti</p> <p>3.b Distinguere sostanze pure, miscugli e soluzioni</p> <p>3.c Distinguere tra miscuglio eterogeneo e soluzione</p> <p>3.d Individuare i componenti di una soluzione</p> <p>4.a Descrivere le varie parti dell'atomo attraverso modelli</p>	<p>1.a Caratterizzazione e trasformazione delle sostanze; composti</p> <p>2.a Primo approccio alla chimica: acidi, basi e Sali nell'esperienza ordinaria come esempi di sostanze chimiche</p>	<p>1.a Individuare le differenze tra composti organici ed inorganici</p> <p>1.b Individuare relazioni nella osservazione di semplici fenomeni</p> <p>1.c Utilizzare la scrittura simbolica per rappresentare alcuni elementi</p> <p>2.a Descrivere le varie parti dell'atomo attraverso modelli</p> <p>2.b Distinguere l'atomo dalla molecola mediante modelli</p> <p>2.c Utilizzare la scrittura simbolica per rappresentare alcuni elementi</p> <p>2.d Classificare le sostanze basiche e acide in base al colore assunto dall'indicatore universale</p>	<p>1. L'equilibrio</p> <p>2. Il moto</p> <p>3. Elettricità</p>	<p>1.a Riconoscere, in situazioni semplici, gli effetti di una forza applicata ad un corpo</p> <p>1.b Rappresentare gli elementi di una forza</p> <p>1.c Calcolare la risultante di forze concordi, opposte e divergenti</p> <p>1.d Riconoscere semplici situazioni di corpi in equilibrio</p> <p>1.e Riconoscere gli elementi della leva</p> <p>1.f Rappresentare schematicamente una leva</p> <p>1.g Applicare, in situazioni semplici, la legge di equilibrio delle leve</p> <p>1.h Utilizzare la legge di equilibrio della leva per determinarne i diversi parametri</p> <p>1.i Classificare le leve in base al vantaggio</p> <p>2.a Individuare gli elementi che caratterizzano il moto</p> <p>2.b Leggere e rappresentare graficamente il moto rettilineo uniforme</p> <p>2.c Distinguere il moto uniforme dal moto vario</p> <p>3.a Definire un corpo elettrizzato e indicare i modi per ottenere l'elettrizzazione di un corpo</p> <p>3.b Distinguere tra conduttori e isolanti</p> <p>3.c Riconoscere gli effetti della corrente elettrica</p> <p>3.d Riconoscere i pericoli legati all'uso dell'elettricità per saperli evitare</p>

					3.e Riconoscere le principali grandezze elettriche e le loro unità di misura 3.f Individuare le leggi che regolano un circuito 3.h Rappresentare le leggi che regolano un circuito elettrico
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>	<b>COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE</b>				
<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li> </ul>				
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse				
<b>BIOLOGIA</b>					
<b>CLASSE PRIMA</b>		<b>CLASSE SECONDA</b>		<b>CLASSE TERZA</b>	
<b>CONOSCENZE SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>CONOSCENZE SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>CONOSCENZE SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>
1.Caratteristiche degli esseri viventi  2.La cellula animale e vegetale: parti fondamentali e funzioni  3.Caratteristiche delle piante più comuni  4.Caratteristiche degli animali	1a Riconoscere e descrivere le caratteristiche degli organismi viventi 1.b Riconoscere le caratteristiche principali dei cinque regni 2.a Riconoscere le parti fondamentali della cellula e le loro funzioni 2.b Distinguere la cellula animale da quella vegetale  3.a Riconoscere le parti principali di una pianta vascolare e le loro funzioni  4.a Riconoscere le caratteristiche principali che contraddistinguono gli animali	1.Anatomia e fisiologia del corpo umano  2.Educazione alla salute: fattori di rischio, norma di prevenzione e stili di vita corretti (elementi di primo soccorso)  3. Educazione alimentare: i principi nutritivi, corretta alimentazione e disturbi di origine alimentare	1a.Individuare le diverse parti del corpo umano e descriverne il funzionamento  2a Riconoscere l'importanza e la necessità della prevenzione 2.b Utilizzare correttamente le norme igieniche fondamentali  3.a Classificare gli alimenti in base a criteri stabiliti 3.b Riflettere sul proprio regime alimentare ed operare una corretta distribuzione dei pasti nell'arco della giornata 3.c Distinguere gli alimenti in relazione alla loro densità calorica 3.d Valutare il proprio regime 3.e Individuare le relazioni con le principali patologie legate all'attuale alimentazione	1. Sistemi di controllo  2. Riproduzione  3. Genetica  4.,Educazione alla salute: alcol, fumo, droghe, malattie sessualmente trasmesse	1.a Descrivere il funzionamento generale del SN e di quello endocrino  2. a Riconoscere la struttura degli apparati riproduttori maschili e femminili e la loro funzione  3.a Distinguere i caratteri ereditari e i caratteri acquisiti 3.b Individuare il ruolo del DNA e dell' RNA nella cellula 3.c Schematizzare le leggi di Mendel 3.d Individuare i componenti del DNA e dell' RNA  4.a Individuare il legame fra il comportamento individuale e la possibilità di contrarre alcune malattie 4.b Individuare le conseguenze delle droghe legali ed illegali sui vari apparati 4.c Individuare i maggiori rischi contemporanei 4.d Individuare le norme legislative

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E' 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.</li> <li>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>				
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.				
<b>ASTRONOMIA E SCIENZA DELLA TERRA</b>					
<b>CLASSE PRIMA</b>		<b>CLASSE SECONDA</b>		<b>CLASSE TERZA</b>	
<b>CONOSCENZE SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>CONOSCENZE SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>CONOSCENZE SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>
<p>1. Il pianeta Terra (idrosfera, atmosfera, litosfera)</p> <p>2. Ecologia e ambiente</p>	<p>1.a Individuare e descrivere le caratteristiche dell'acqua, dell'aria e del suolo</p> <p>1.b Descrivere il ciclo naturale dell'acqua</p> <p>2.a Collegare le caratteristiche dell'organismo di animali e piante con e condizioni e le caratteristiche ambientali</p> <p>2.b Individuare le norme più elementari relative al rispetto dell'ambiente</p> <p>2.c Individuare le modificazioni ambientali dovute all'azione</p> <p>2.d Individuare le modificazioni ambientali dovute all'azione</p>			<p>1 La Terra e la sua evoluzione</p> <p>2 Struttura della Terra: fenomeni endogeni ed esogeni</p> <p>3 Il Sistema Solare</p> <p>4 Tutela e difesa dell'ambiente; sviluppo sostenibile</p>	<p>1a Collocare nelle diverse ere geologiche i principali eventi biologici</p> <p>2.a Individuare e riconoscere la struttura interna della Terra</p> <p>2b Riconoscere i meccanismi che regolano il movimento della crosta terrestre</p> <p>2.c Individuare le cause dei terremoti e delle eruzioni vulcaniche</p> <p>3a Distinguere i corpi celesti in base alle loro caratteristiche</p> <p>3b Descrivere i principali moti della Terra e le loro conseguenze</p> <p>4a Analizzare documenti specifici elaborati da organismi nazionali e internazionali sulle problematiche ambientali</p> <p>4b Individuare, nell'ambiente prossimo, un problema di salvaguardia ambientale ed elaborare una probabile ipotesi d'intervento</p> <p>4c Individuare e analizzare da un punto di vista scientifico le maggiori problematiche dell'ambiente ed elaborare probabili ipotesi d'intervento</p>

## EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI

### EVIDENZE

Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale; utilizza e opera classificazioni.

Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta i dati, l'analisi e la rappresentazione, individua grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso.

Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza.

Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi.

Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili ( stili di vita, rispetto dell'ambiente...).

### COMPITI SIGNIFICATIVI

**ESEMPI:**

Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:

- determinare il tempo di arresto di un veicolo in ragione della velocità ( in contesto stradale)
- applicare i concetti di energia alle questioni ambientali ( fonti di energia rinnovabili e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute ( concetto di energia collegato al concetto di “calorie” nell'alimentazione
- elaborare una dieta per lo studente valutando il proprio dispendio calorico
- analizzare le etichette nutrizionali
- eseguire esperimenti scientifici derivanti da osservazioni di fenomeni naturali , verbalizzare le fasi operative
- eseguire rilevazioni statistiche sui cibi, leggere grafici
- contestualizzare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni ( effetti di sostanze acide, solventi, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica ( rumori, aerazione...)
- condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica
- rilevare la presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema
- analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali ( chiave dicotomica), individuare le regole che governano la classificazione
- individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, sia delle caratteristiche e sia dei modi di vivere
- individuare gli effetti sui viventi di sostanze tossico - nocive
- effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo - comportamentale e strutturale.