

CURRICOLO VERTICALE PER COMPETENZE DISCIPLINARI

Scuola Secondaria di Primo Grado - **SCIENZE** -

Classe Prima

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: competenze base in campo scientifico e tecnologico		
<p>Profilo dello studente al termine del Primo ciclo d'Istruzione: le sue conoscenze scientifiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un Pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.</p>		
<p>Indicatore disciplinare: 1. Fisica e chimica</p>		
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DI MASSIMA/GENERALI
Al termine scuola secondaria I grado		
<p>L'allievo/a</p> <ul style="list-style-type: none"> - esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; - ricerca e analizza le soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. - Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è possibile, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. - Ha 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"> · Scoprire l'importanza del metodo scientifico per conoscere fatti e fenomeni. · Comprendere le differenze fra fenomeni fisici e chimici. · Riconoscere le proprietà fisiche della materia nei suoi tre stati di aggregazione. · Conoscere e utilizzare i concetti fisici fondamentali quali massa, peso, volume, peso specifico, densità, temperatura, calore ecc.. in varie situazioni. · Comprendere gli effetti del calore sulla materia. · Scoprire le caratteristiche chimiche e fisiche di aria, acqua e suolo. · Riconoscere fra i materiali di uso quotidiano elementi e composti, sostanze e miscugli 	<ul style="list-style-type: none"> - Il metodo sperimentale Il sistema di misura: massa, peso, densità, volume, peso specifico - La materia: atomi e molecole - Gli stati di aggregazione della materia - Miscugli e soluzioni - Calore e temperatura - La propagazione del calore - La dilatazione termica - I cambiamenti di stato - Linguaggio specifico

Indicatore disciplinare: 2. Astronomia e scienze della terra		
TRAGUARDI DI COMPETENZA Al termine scuola secondaria I grado	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DI MASSIMA/GENERALI
<p>L'allievo/a</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conosce la struttura della terra e le risorse naturali. - Conosce l'origine e l'evoluzione della terra e del sistema solare. - Associa i principali processi geologici e climatici ai fenomeni fisico-chimici studiati.. 	<ul style="list-style-type: none"> · Comprendere che la formazione del suolo è il risultato di fenomeni climatici e geologici. · Associa i principali processi geologici e climatici ai fenomeni fisico-chimici studiati. · Comprendere gli equilibri che si instaurano nel sistema terra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il pianeta Terra - L'idrosfera - Il ciclo dell'acqua - L'atmosfera - La pressione atmosferica - I venti - La litosfera: il suolo - Linguaggio specifico
Indicatore disciplinare: 3. Biologia		
TRAGUARDI DI COMPETENZA Al termine scuola secondaria I grado	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DI MASSIMA/GENERALI
<p>L'allievo/a</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici; - è consapevole delle potenzialità e dei limiti del corpo umano - Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; - riconosce nella diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. - E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e studia e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. - Collega lo sviluppo delle scienze allo 	<ul style="list-style-type: none"> · Distinguere un vivente da un non vivente. · Individuare l'unità e la diversità dei viventi. · Conoscere la struttura della cellula e le sue caratteristiche principali. · Riconoscere la necessità di utilizzare criteri classificatori che permettono di raggruppare il mondo dei viventi in regni e categorie sistematiche. · Descrivere le strutture principali delle piante e collegarle alle funzioni. · Comprendere l'importanza delle piante per i viventi. · Saper valutare vantaggi e rischi nell'utilizzo eccessivo delle risorse naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le caratteristiche dei viventi - Le funzioni vitali - L'organizzazione cellulare - La cellula eucariote - La riproduzione cellulare - La classificazione degli esseri viventi - I cinque regni - Linguaggio specifico

sviluppo della storia dell'uomo.

- Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è possibile, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

--

--

CURRICOLO VERTICALE PER COMPETENZE DISCIPLINARI

Scuola Secondaria di Primo Grado - **SCIENZE** -

Classe Seconda

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: competenze base in campo scientifico e tecnologico		
<p>Profilo dello studente al termine del Primo ciclo d'Istruzione: Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.</p>		
<p>Indicatore disciplinare: 1. Fisica e chimica</p>		
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DI MASSIMA/GENERALI
Al termine scuola secondaria I grado		
<p>L'allievo/a</p> <ul style="list-style-type: none"> - esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; - ricerca e analizza le soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. - Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è possibile, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. - Ha 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"> · Comprendere le differenze fra fenomeni fisici e fenomeni chimici. · Comprendere che ogni corpo è costituito di materia diversa per aspetto e composizione. · Conoscere la struttura e le caratteristiche dell'atomo. · Acquisire concetti di trasformazione chimica. · Sperimentare reazioni chimiche anche con prodotti chimici di uso domestico. · Analizzare l'aspetto chimico dei principi nutritivi collegandolo alle relative funzioni biologiche. · Definire i concetti di moto e quiete · Utilizzare le grandezze spazio, tempo, velocità e accelerazione trovandone le relazioni quantitative · Definire i vari tipi di moto utilizzandone le relative leggi orarie · Spiegare il concetto di forza sviluppando schemi e modelli anche in riferimento ai suoi effetti 	<ul style="list-style-type: none"> - La struttura della materia: l'atomo - La tavola periodica degli elementi - I legami chimici - I principali composti chimici - I composti del carbonio - Il moto e le sue proprietà - Moto rettilineo uniforme - Moto accelerato - Le forze: caratteristiche e proprietà - I tre principi della dinamica - Le macchine semplici - Le leve: tipi, generi e legge di equilibrio - Linguaggio specifico

	<ul style="list-style-type: none"> · Calcolare la risultante di più forze in situazioni diverse verificandone cause ed effetti · Spiegare che cos'è un leva individuandone fulcro, resistenza e potenza · Spiegare il funzionamento di una leva e riconoscerne i tre tipi in oggetti di uso quotidiano 	
--	---	--

Indicatore disciplinare: 2. Astronomia e scienze della terra

TRAGUARDI DI COMPETENZA Al termine scuola secondaria I grado	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DI MASSIMA/GENERALI
<p>L'allievo/a</p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisire atteggiamenti responsabili per non alterare gli equilibri naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> · Acquisire atteggiamenti responsabili per non alterare gli equilibri naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli ecosistemi e i loro componenti - Equilibrio e dinamica degli ecosistemi Linguaggio specifico

Indicatore disciplinare: 3. Biologia

TRAGUARDI DI COMPETENZA Al termine scuola secondaria I grado	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DI MASSIMA/GENERALI
<p>L'allevo/a</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici; è consapevole delle potenzialità e dei limiti del corpo umano. - Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; - riconosce nella diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. - E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla terra, del carattere finito delle risorse, nonché 	<ul style="list-style-type: none"> · Conoscere anatomia e fisiologia degli apparati deputati ai processi di nutrizione, respirazione, escrezione e trasporto. · Conoscere le caratteristiche di ossa e muscoli indispensabili per il movimento e il funzionamento di ogni organo vitale. · Comprendere le correlazioni esistenti fra gli apparati. · Apprendere una gestione corretta del proprio corpo. · Attuare scelte per evitare rischi connessi a errate abitudini (fumo, cattiva alimentazione, ecc..). 	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura generale del corpo umano - Tessuti, organi e apparati/sistemi - Anatomia e fisiologia dei seguenti apparati: - Locomotore - Digerente - Respiratorio - Escretore - Cardio-circolatorio - Immunitario - Tegumentario - Linguaggio specifico

<p>dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e studia e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. - Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è possibile, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. - Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. 		
--	--	--

CURRICOLO VERTICALE PER COMPETENZE DISCIPLINARI

Scuola Secondaria di Primo Grado - SCIENZE -

Classe Terza

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMUNICAZIONE NELLA MADRE LINGUA		
<p>Profilo dello studente al termine del Primo ciclo d'Istruzione: Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.</p>		
<p>Indicatore disciplinare: 1. Fisica e chimica</p>		
TRAGUARDI DI COMPETENZA Al termine scuola secondaria I grado	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DI MASSIMA/GENERALI
<p>L'allievo/a</p> <ul style="list-style-type: none"> - esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; - ricerca e analizza le soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. 	<ul style="list-style-type: none"> · Analizzare e comparare fenomeni fisici e chimici. · Conoscere la connessione fra materia ed energia. · Comprendere e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; 	<ul style="list-style-type: none"> - L'energia: i diversi tipi di energia e il principio di trasformazione dell'energia - Fonti e centrali di energia - L'elettricità: caratteristiche fisiche e atomiche - Le leggi di Ohm

<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è possibile, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. - Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. 	<p>individuare la sua dipendenza da altre variabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche e scoprire che l'energia posseduta e utilizzata può essere trasformata in altre forme di energia. · Utilizzare concetti fisici fondamentali cogliendo relazioni fra forze ed equilibrio, forze e movimento, forze e lavoro, lavoro e energia. · Riconoscere la pericolosità di alcune reazioni chimiche di sostanze anche di impiego domestico 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli effetti della corrente elettrica - Linguaggio specifico
---	---	--

Indicatore disciplinare: 2. Astronomia e scienze della terra

TRAGUARDI DI COMPETENZA Al termine scuola secondaria I grado	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DI MASSIMA/GENERALI
<p>L'allievo/a</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conosce la struttura della terra e le risorse naturali. - Conosce l'origine e l'evoluzione della terra e del sistema solare. - Associa i principali processi geologici e climatici ai fenomeni fisico-chimici studiati 	<ul style="list-style-type: none"> · Conoscere la struttura della terra e i suoi movimenti. · Conoscere l'origine e l'evoluzione della terra e del sistema solare. · Riconoscere le cause e le conseguenze di un alterato equilibrio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura interna della Terra - Dinamica endogena: vulcani e terremoti - La tettonica a placche - L'universo: stelle e galassie - Il pianeta Terra e i suoi movimenti - La luna - Il Sole e il sistema solare - Linguaggio specifico

Indicatore disciplinare: 3. Biologia		
TRAGUARDI DI COMPETENZA Al termine scuola secondaria I grado	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DI MASSIMA/GENERALI
<p>L'allievo/a</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici; - è consapevole delle potenzialità e dei limiti del corpo umano. - Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; - riconosce nella diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. - E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e studia e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. - Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è possibile, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. - Ha 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"> · Riconoscere le correlazioni fra apparati per comprendere il funzionamento del corpo umano. · Conoscere anatomia e fisiologia dei sistemi di controllo. · Interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle alterazioni di strutture e funzioni del proprio corpo. · Attuare scelte per evitare rischi connessi con l'uso di fumo, droghe ecc.... · Conoscere le principali caratteristiche morfologiche e funzionali degli apparati riproduttori maschile e femminile. · Conoscere i cambiamenti psichici e fisici tipici della pubertà, per vivere la sessualità in modo equilibrato. · Riconoscere la struttura molecolare del DNA e le modalità naturali e artificiali della trasmissione dei caratteri ereditari e di eventuali anomalie. · Analizzare il percorso evolutivo dell'uomo e riconoscere le potenzialità acquisite. · Comprendere la funzione fondamentale della biodiversità nei sistemi ambientali. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anatomia e fisiologia dei seguenti apparati: <ul style="list-style-type: none"> - Riproduttore - Nervoso - Endocrino ● Mendel e i caratteri ereditari ● La genetica: cromosomi, geni e alleli Il DNA: struttura e duplicazione ● La genetica umana ● Linguaggio specifico