

ISTITUTO COMPRENSIVO "ILARIA ALPI" – SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO "G. VOLPI"

Curricolo Verticale

Competenza chiave europea	Competenza di base in scienza e tecnologia - scienze e tecnologia	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>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 di risorse</p>	<p>FISICA E CHIMICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizza i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni; realizzare semplici esperimenti 2. Costruisce e utilizza correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individua la sua dipendenza da altre variabili; e realizza semplici esperimenti. 3. Riconosce le caratteristiche e le proprietà dei principali elementi chimici e le ragioni che tra essi si generano. <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Osserva, modella e interpreta i più evidenti fenomeni celesti. 2. Ricostruisce i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruisce modelli tridimensionali. 3. Spiega, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. 4. Riconosce, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. 5. Conosce la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individua i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione <p>BIOLOGIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconosce le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. 2. Comprende il senso delle grandi classificazioni, riconosce nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie 3. Sviluppa progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare 	<p>FISICA E CHIMICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Massa, peso, volume, densità, peso specifico, concentrazione, forza, energia, velocità, temperatura, calore; unità di misura; macchine semplici. 2. Elementi chimici: classificazione e caratteristiche; legami e reazioni chimiche; <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinate geografiche Sistema solare; universo; moti della terra, stagioni, fenomeni astronomici: eclissi, moti degli astri e dei pianeti, fasi lunari 2. Fenomeni tellurici; struttura della terra, sua morfologia ed evoluzione; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici; 3. Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti

ISTITUTO COMPRENSIVO "ILARIA ALPI" – SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO "G. VOLPI"

Curricolo Verticale

	<p>(Collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizza esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</p> <p>4. Conosce le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>5. Acquisisce corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppa la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evita consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p> <p>6. Assume comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</p> <p>7. Rispetta e preserva la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>	<p>BIOLOGIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Struttura dei viventi 2. Classificazioni di viventi e non viventi 3. Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi- ambiente; evoluzione e adattamento 4. Igiene e comportamenti di cura della salute 5. Biodiversità 6. Impatto ambientale dell'organizzazione umana
TECNOLOGIA	TECNOLOGIA	TECNOLOGIA
<p>Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo;</p> <p>Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio;</p> <p>Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esegue misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. 2. Legge e interpreta semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. 3. Impiega gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. 4. Effettua prove e semplici indagini sulle proprietà fisico-chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. 5. Si accosta a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità. <p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Effettua stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. 2. Valuta le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche 3. Immagina modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. 4. Pianifica le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni. 2. Modalità di trasformazione e lavorazioni dei diversi materiali. 3. Funzioni e modalità d'uso degli utensili e strumenti più comuni. 4. Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune 5. Ecotecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio ...) Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici).

Curricolo Verticale

	<p>impiegando materiali di uso quotidiano.</p> <p>5. Progetta una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.</p> <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE</p> <p>1. Smonta e rimonta semplici oggetti, apparecchiature elettriche o altri dispositivi comuni.</p> <p>2. Utilizza semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti).</p> <p>3. Rileva e disegna la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.</p> <p>4. Esegue interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.</p> <p>5. Costruisce oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti</p>	<p>6. Segnali di sicurezza e i simboli di rischio.</p> <p>7. Terminologia specifica.</p>
GEOGRAFIA	GEOGRAFIA	GEOGRAFIA
<p>Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed elementi relativi all'ambiente di vita, al paesaggio naturale e antropico</p> <p>Individuare trasformazioni nel paesaggio naturale e antropico</p> <p>Rappresentare il paesaggio e ricostruirne le caratteristiche anche in base alle rappresentazioni; orientarsi nello spazio fisico e nello spazio rappresentato</p>	<p>ORIENTAMENTO</p> <p>1. Si orienta sulle carte e orienta le carte a grande scala in base ai punti cardinali (anche con l'utilizzo della bussola) e a punti di riferimento fissi.</p> <p>2. Si orienta nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.</p> <p>LINGUAGGIO DELLA GEO-GRAFICITÀ</p> <p>1. Legge e interpreta vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero), utilizzando scale di riduzione, coordinate geografiche e simbologia.</p> <p>2. Utilizza strumenti tradizionali (carte, grafici, dati statistici, immagini, ecc.) e innovativi (telerilevamento e cartografia computerizzata) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.</p> <p>PAESAGGIO</p> <p>1. Interpreta e confronta alcuni caratteri dei paesaggi italiani, europei e mondiali, anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.</p> <p>2. Conosce temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale</p>	<p>1. Carte fisiche, politiche, tematiche, cartogrammi, immagini satellitari</p> <p>2. Funzione delle carte di diverso tipo e di vari grafici</p> <p>3. Elementi di base del linguaggio specifico delle rappresentazioni cartografiche: scale, curve di livello, paralleli, meridiani</p> <p>4. Nuovi strumenti e metodi di rappresentazione dello spazio geografico (telerilevamento, cartografia computerizzata)</p> <p>5. Concetti: ubicazione, localizzazione, regione, paesaggio, ambiente, territorio, sistema antropofisico</p> <p>6. Rapporto tra ambiente, sue risorse e condizioni di vita dell'uomo</p>

Curricolo Verticale

	<p>REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consolida il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo all'Italia, all'Europa e agli altri continenti. 2. Analizza in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata nazionale, europea e mondiale. 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Organizzazione della vita e del lavoro in base alle risorse che offre l'ambiente 8. Influenza e condizionamenti del territorio sulle attività umane: settore primario, secondario, terziario, terziario avanzato 9. Modelli relativi all'organizzazione del territorio 10. Elementi e fattori che caratterizzano i paesaggi di ambienti naturali europei ed extraeuropei e descrivono il clima dei diversi continenti 11. Le principali aree economiche del pianeta La distribuzione della popolazione, flussi migratori, l'emergere di alcune aree rispetto ad altre 12. Assetti politico-amministrativi delle macro-regioni e degli Stati studiati La diversa distribuzione del reddito nel mondo: situazione economico-sociale, indicatori di povertà e ricchezza, di sviluppo e di benessere 13. I principali problemi ecologici (sviluppo sostenibile, buco ozono ecc.) Concetti: sviluppo umano, sviluppo sostenibile, processi di globalizzazione.
--	--	--