



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

ALESSANDRO VOLTA

Costruzioni Ambiente Territorio (diurno e serale) - Liceo Artistico
Amministrazione Finanza Marketing (serale)

Istruzione domiciliare e ospedaliera - Scuola in casa circondariale

VIA ABBIATEGRASSO, 58 - 27100 PAVIA - TEL: 0382.526352 - 0382.526353

Email: pvis006008@istruzione.it - pvis006008@pec.istruzione.it

www.istitutovoltapavia.edu.it CF 80008220180 codice IPA UFC1IF



Ministero dell'Istruzione e del Merito

CURRICOLO VERTICALE di SCIENZE INTEGRATE

CORSO CAT SERALE

PRIMO BIENNIO (I ANNO)

COMPETENZE IN USCITA DAL PRIMO CICLO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI
L'allievo interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative relative ad aspetti scientifici, attraverso modalità dialogiche sempre rispettose delle idee degli altri; con ciò matura la consapevolezza che il dialogo, oltre a essere uno strumento comunicativo, ha anche un grande valore civile e lo utilizza per apprendere informazioni ed elaborare opinioni su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali legati alla scienza.	1. Padronanza della lingua italiana comprensiva di una terminologia scientifica semplice ma corretta.	Comprendere il messaggio contenuto in un testo scientifico e saperne cogliere le relazioni logiche tra le sue parti. Esporre in modo chiaro e logico e coerente proprie esperienze o argomenti appresi. Affrontare situazioni comunicative diverse, riconoscerne adeguatamente il	- Tecniche e strategie di esposizione e di argomentazione di contenuti scientifici. - Organizzazione del discorso scientifico descrittivo, espositivo, argomentativo. - Varietà della lingua nei contesti formali e informali, nello spazio e nel tempo (elementi di base).

<p>Usa la comunicazione orale per collaborare con gli altri, ad esempio nella realizzazione di esperimenti o prodotti espositivi, nell'elaborazione di progetti e nella formulazione di giudizi su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali legati alla scienza.</p>		<p>contesto ed esprimere il proprio punto di vista in modo argomentato.</p>	
<p>Ascolta e comprende testi e forme comunicative di natura scientifica "diretti" e "trasmessi" dai media, riconoscendone la fonte, il tema, le informazioni e la loro gerarchia, l'intenzione dell'emittente, l'attendibilità</p> <p>Comprende la presentazione di dati esposti in differenti modalità (espositiva, sotto forma di grafico, sotto forma di tabella) e le sa dare una valutazione.</p> <p>Comprende l'attendibilità delle informazioni in base alla presenza o assenza di dati e alla loro natura</p> <p>Distingue una informazione scientifica oggettiva dall'espressione</p>	<p>2. Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.</p>	<p>Individuare le funzioni e gli scopi espressivi e comunicativi del testo di riferimento.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche peculiari di un testo scientifico.</p>	<p>Lettura e comprensione di semplici testi di letteratura scientifica riguardanti gli argomenti appresi (scienze della vita e scienze della Terra)</p> <p>Lettura e comprensione di testi scientifici divulgativi riguardanti gli argomenti appresi (scienze della vita e scienze della Terra)</p> <p>Visione o ascolto di materiale scientifico (podcast, documentari, informazioni visuali)</p> <p>Visione o ascolto di materiale scientifico (podcast, documentari, informazioni visuali) divulgato dai social media</p>

<p>di opinioni, credenze, supposizioni o atti di fede.</p>			
<p>E' in grado di produrre testi scritti e multimediali relativi ad argomenti trattati e approfondimenti personali relativi a tematiche scientifiche</p> <p>Utilizza in modo efficace l'accostamento dei linguaggi verbali con quelli iconici e sonori</p> <p>E' in grado di progettare un esperimento coerente e logico al fine di supportare una ipotesi</p>	<p>3. Saper strutturare un pensiero scientifico basato sul metodo sperimentale, sia in forma astratta che in forma di progetto od esperimento</p>	<p>Produrre testi, video, presentazioni multimediali dia ambito scientifico</p> <p>Proporre semplici esperimenti e progetti di contenuto scientifico</p>	<p>Progettazione ed esposizione di ricerche</p> <p>Progettazione ed esposizione di progetti sulla base di ricerche</p>
<p>Capacità di valutare l'ambiente, la materia ed i fenomeni attraverso le appropriate conoscenze scientifiche</p> <p>Capacità di riportare le informazioni riguardanti l'ambiente esterno</p>	<p>4 Osservazione e interpretazione della realtà</p>	<p>Comprensione e capacità di utilizzo dei principali concetti fisici riguardanti la materia, le quantità misurabili e le relative unità di misura</p>	<p>Concetto di materia e di Energia</p> <p>Concetto di misurazione</p>
<p>Capacità di valutare i fenomeni relativi agli organismi viventi partendo dai concetti di materia ed energia</p> <p>Comprensione della natura della materia vivente</p>	<p>5 Comprensione della natura degli organismi viventi, del corpo umano e della ereditarietà dei caratteri.</p>	<p>Capacità di attribuzione dei fenomeni dei viventi ad ambiti specifici caratteristiche dei viventi e comprensione dei nessi tra materia ed energia nelle diverse manifestazioni</p> <p>Apprendimento e comprensione consapevole degli apparati riproduttivi maschili e femminili, dello sviluppo</p>	<p>Caratteristiche dei viventi e sistema gerarchico di organizzazione degli organismi</p> <p>Ecosistemi</p> <p>Relazioni uomo/ambiente</p> <p>Funzionamento a livello cellulare della relazione tra materia ed energia</p>

<p>Comprensione dei nessi, nell'ambiente, tra viventi e materia inorganica</p> <p>Comprensione del funzionamento principali apparati degli organismi viventi al fine di una maggiore comprensione del proprio corpo e delle comunicazioni relative che si possono avere in ambito sanitario o di educazione alla salute ed alla sessualità consapevole.</p> <p>Comprensione della ereditarietà dei caratteri.</p> <p>Comprensione della unicità della specie umana.</p>		<p>puberale, del fenomeno riproduttivo e della sessualità.</p>	<p>Sistemi ed apparati del corpo umano e capacità sensoriale nei viventi</p> <p>Ereditarietà dei caratteri</p>
<p>Comprensione della struttura della Terra e dei fenomeni di movimento della superficie terrestre.</p> <p>Comprensione dei fenomeni astronomici direttamente osservabili che hanno una influenza sulle caratteristiche e le dinamiche del pianeta.</p> <p>Comprensione e capacità di utilizzo dei fondamentali punti di riferimento per permettere l'orientamento nel tempo e nello spazio.</p>	<p>6 Comprensione della natura dei fenomeni delle Scienze della Terra e del pianeta.</p>	<p>Rappresentare con un disegno la Terra e i suoi piani, assi, punti e circonferenze caratteristici (asse terrestre, poli, equatore) e dei movimenti del pianeta nello spazio (rotazione e rivoluzione)</p> <p>Comprensione dell'origine della Terra e del Sistema solare</p> <p>Comprensione del perché dell'alternarsi del giorno e della notte e delle stagioni, dell'esistenza degli anni bisestili e dell'ora legale e solare. Capacità di calcolo di</p>	<p>La Terra ed il sistema solare</p>

		<p>differenza di fuso orario tra diverse zone del globo.</p> <p>Comprensione dei movimenti della litosfera, dei fenomeni vulcanici e dei terremoti.</p>	
<p>Capire e comprendere in fenomeni riguardanti le acque e l'atmosfera del Pianeta</p> <p>Riconoscere la complessità nei legami tra atmosfera ed idrosfera e con le componenti biotiche ed abiotiche del pianeta</p> <p>Riconoscere l'importanza per la sopravvivenza del pianeta comprendendo i fenomeni associati</p> <p>Comprendere in modo consapevole gli eventi e le informazioni diffuse in riguardo alla realtà circostante</p>	<p>7. Comprensione della natura di Idrosfera e Atmosfera</p>	<p>Descrivere correttamente il meccanismo del ciclo dell'acqua.</p> <p>Saper valutare la ripartizione percentuale della distribuzione delle acque nei vari serbatoi terrestri.</p> <p>Saper riconoscere gli elementi ambientali responsabili del rischio idrogeologico</p> <p>Saper descrivere i caratteri generali dell'involucro atmosferico e del ruolo nel permettere la vita sul pianeta</p> <p>Comprensione dell'effetto serra</p>	<p>Idrosfera e Atmosfera terrestri</p>
<p>Capire e padroneggiare il concetto di biodiversità, in particolare in relazione alle dinamiche ecologiche del pianeta</p>	<p>8 Comprensione del concetto di Biodiversità</p>	<p>Saper spiegare il concetto di biodiversità.</p> <p>Saper spiegare, a grandi linee e portando esempi, l'importanza della biodiversità nel mantenimento degli equilibri ecologici del pianeta.</p>	<p>Biosfera</p>

Capacità di comprendere la complessità dei legami tra gli esseri viventi ed il pianeta		Acquisizione di comportamenti responsabili legati al pianeta	
--	--	--	--

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL PRIMO BIENNIO

Avere sviluppato una capacità di osservazione del territorio, di analisi delle informazioni e di interpretazione di informazioni riguardanti la vita e la salute attraverso un processo di ragionamento critico basato sull'approccio scientifico.

Avere acquisito conoscenze sugli argomenti base delle scienze naturali applicabili alla vita quotidiana.

Avere sviluppato un interesse e una capacità di approfondimento delle informazioni sapendo valutare l'attendibilità delle fonti.

Avere sviluppato una sensibilità ai temi ambientali e dello sviluppo sostenibile.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale partecipata
Brainstorming / sollecitazione delle conoscenze pregresse
Lezione interattiva
Visione di materiale e reperti relativo agli argomenti trattati
Ascolto e visione di materiale scientifico (didattico, informatico o divulgativo) scelto dal docente insieme alla classe
Ricerche autonome su argomenti in approfondimento di tematiche e concetti trattati in classe ed esposizione alla classe
Accoppiamento di materiale grafico e video agli argomenti di natura astratta per favorire la comprensione e la memorizzazione, in particolare per gli allievi con una dominante intelligenza nell'area grafico-visuale
Elaborazione collettiva, insieme al docente, delle mappe concettuali, individuazione degli argomenti principali e delle parole chiave
Valorizzazione delle esperienze personali relative agli argomenti trattati e sollecito ad individuare nessi tra la materia e la realtà esperienziale dei singoli
Analisi di eventi di attualità alla luce delle conoscenze apprese
Eventuali attività di recupero/potenziamento

VERIFICHE

Verifiche scritte formative e sommativie di diverso tipo
Esposizione orale dei contenuti studiati
Esposizione orale di approfondimenti e ricerche personali o di gruppo
Restituzione scritta di approfondimenti e ricerche personali