



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Istituto Comprensivo Statale "Pietro Vanni"

Via Carlo Cattaneo 9 – 01100 Viterbo - tel. 0761304871

C.M. VTIC83200D - C.F. 80019430562 - Codice Univoco UF5G8P

Mail vtic83200d@istruzione.it; PEC vtic83200d@pec.istruzione.it;

sito Web: www.icvanniviterbo.it



SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO - CLASSE PRIMA

SYLLABUS PER IL PERCORSO SPERIMENTALE IN MODALITA' CAMBRIDGE

A.S. 2022 -2023

DISCIPLINA: SCIENZE CLIL

Approvato dal Collegio docenti con delibera n. 40 del 16 maggio 2022 e dal Consiglio d'Istituto con delibera n.24 maggio 2022

Introduzione: struttura e obiettivi del Curricolo

Il curricolo di scienze della scuola secondaria inferiore è basato sull'indagine e aiuta gli studenti a sviluppare un apprendimento permanente sul mondo naturale, consentendo loro di cercare spiegazioni scientifiche ai fenomeni fisici. L'obiettivo è stimolare la creatività e la diversità e incoraggiare gli studenti a impegnarsi per eccellere. Gli studenti miglioreranno il pensiero scientifico e svilupperanno, insieme alla conoscenza e alla comprensione, una serie di abilità pratiche, elementi cioè imprescindibili per spiegare il mondo che ci circonda. Migliorare la consapevolezza degli studenti nei confronti della scienza sviluppa in essi l'idea che "la scienza è adatta a me", aiutandoli a connettersi alla materia.

Questo approccio fornisce loro le conoscenze e le competenze necessarie per poter eccellere nelle scienze nelle fasi successive dell'istruzione e per compiere scelte informate, inclusa la consapevolezza relativa ai problemi della sostenibilità e la capacità di affrontare le sfide che il nostro ambiente ci pone di fronte.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Istituto Comprensivo Statale "Pietro Vanni"

Via Carlo Cattaneo 9 – 01100 Viterbo - tel. 0761304871

C.M. VTIC83200D - C.F. 80019430562 - Codice Univoco UF5G8P

Mail vtic83200d@istruzione.it; PEC vtic83200d@pec.istruzione.it;

sito Web: www.icvanniviterbo.it



Contenuti generali

Il curriculum copre un certo numero di **aree** su cui poter operare contestualmente per insegnare le scienze con un approccio olistico; queste parti, completamente o in buona misura, implicano i seguenti ambiti:

a) **Come pensare e lavorare scientificamente:**

implica la comprensione e lo sviluppo delle capacità relative a modelli e rappresentazioni scientifiche, la ricerca scientifica e il lavoro pratico, riuscendo a svolgere tali attività laboratoriali in sicurezza.

1. **Biologia:** è relativa agli esseri viventi e al modo in cui interagiscono (un esempio, la comprensione che tutti gli organismi sono fatti di cellule e che i microrganismi sono tipicamente unicellulari).
2. **Chimica:** lo studio della materia (cioè come utilizzare il modello corpuscolare per descrivere le reazioni chimiche).
3. **Fisica:** l'interazione tra materia ed energia (descrivendo i cambiamenti nell'energia che sono il risultato di un evento o processo).
4. **Terra e spazio:** il pianeta Terra, il Sistema Solare e lo Spazio esterno (ad es. nel descrivere il modello della tettonica a placche, in cui uno strato esterno solido, costituito dalla crosta e dal mantello superiore, si muoveva causa dei moti convettivi sottostanti).
5. **La scienza nel contesto generale:** implica riflessioni riguardo come le applicazioni scientifiche possano avere, ieri come oggi, un impatto ambientale globale (ad es. gli studenti dovrebbero avere l'opportunità di sperimentare e comprendere diverse le aree della scienza, ma anche di considerare come le conoscenze scientifiche abbiano subito cambiamenti nel tempo).



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Istituto Comprensivo Statale "Pietro Vanni"

Via Carlo Cattaneo 9 – 01100 Viterbo - tel. 0761304871

C.M. VTIC83200D - C.F. 80019430562 - Codice Univoco UF5G8P

Mail vtic83200d@istruzione.it; PEC vtic83200d@pec.istruzione.it;

sito Web: www.icvanniviterbo.it



Metodologie

Il focus è sull'*apprendimento attivo*: l'apprendimento attivo è un approccio in cui gli studenti partecipano a un processo di acquisizione costruttiva della conoscenza e della comprensione. Gli studenti comunemente possono raggiungere tali obiettivi in risposta alle opportunità di apprendimento progettate dall'insegnante.

I risultati dell'apprendimento sono ottenuti attraverso un'ampia gamma di compiti e sfide; esso include contesti cooperativi e stimolanti appropriati per ogni fase dell'apprendimento stesso. Le attività saranno progettate per promuovere la fiducia, l'autostima, le capacità cognitive e le abilità sociali degli studenti. *Tinkering, Brainstorming, Learning by doing, Cooperative learning, Peer to peer learning, Circle Time, Flipped Classroom, Problem Solving, Project Based Learning, Debate*, ecc.: alcune di queste metodologie didattiche possono essere gradualmente utilizzate nelle varie fasi, in contesti e in tempi diversi.

Valutazione

La valutazione per l'apprendimento (*Assessment for Learning, AfL*) è un approccio integrato nell'insegnamento e nell'apprendimento, che crea feedback per studenti e insegnanti al fine di migliorare l'apprendimento e guidare i loro passi successivi.

Le valutazioni periodiche, inclusi i *Progression Tests*, saranno abbinate a un *Checkpoint* alla fine del terzo anno scolastico.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Istituto Comprensivo Statale "Pietro Vanni"

Via Carlo Cattaneo 9 – 01100 Viterbo - tel. 0761304871

C.M. VTIC83200D - C.F. 80019430562 - Codice Univoco UF5G8P

Mail vtic83200d@istruzione.it; PEC vtic83200d@pec.istruzione.it;

sito Web: www.icvanniviterbo.it



CAMBRIDGE CURRICULUM - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

SCIENZE CLASSE PRIMA (STAGE 7) - A.S. 2022-23

CONTENUTI IN DETTAGLIO

I contenuti dell'anno scolastico saranno inerenti al seguente elenco:

L'INDAGINE SCIENTIFICA (pensare e lavorare scientificamente):

- Idee e dimostrazioni
- Pianificare il lavoro di ricerca (indagine scientifica: scopo e pianificazione)
- Modelli e rappresentazioni
- Ottenere e presentare prove scientifiche
- Considerare i dati e l'approccio al problema
- Analisi, valutazione e conclusioni

BIOLOGIA

- Cellule e organismi
- Cellule vegetali, cellule animali, cellule specializzate
- Cellule, tessuti e organi; processi vitali
- Gli esseri viventi nel loro ambiente; l'essere umano come organismo
- Variazione e classificazione; specie ed ecosistemi
- I microrganismi e l'ambiente: virus, batteri, ecc.
- Catene e reti alimentari
- Microrganismi e cibo
- Riproduzione, eredità e variazioni



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Istituto Comprensivo Statale "Pietro Vanni"

Via Carlo Cattaneo 9 – 01100 Viterbo - tel. 0761304871

C.M. VTIC83200D - C.F. 80019430562 - Codice Univoco UF5G8P

Mail vtic83200d@istruzione.it; PEC vtic83200d@pec.istruzione.it;

sito Web: www.icvanniviterbo.it



CHIMICA

- La materia e le sue proprietà
- Lo stato solido, liquido, gassoso; i passaggi di stato
- Il ciclo dell'acqua
 - Atomi, elementi e Tavola periodica
- Composti, formule e miscele
- Metalli e non metalli
 - Acidi e basi; la scala del pH
- Reazioni chimiche

FISICA

- Gravità, massa, peso
- Le forze e il moto
- L'energia e le sue fonti
- La luce e il suono
- Elettricità e magnetismo
- La formazione del Sistema Solare
- La Terra nello spazio
- La Struttura della Terra
- I cambiamenti del pianeta Terra



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Istituto Comprensivo Statale "Pietro Vanni"

Via Carlo Cattaneo 9 – 01100 Viterbo - tel. 0761304871

C.M. VTIC83200D - C.F. 80019430562 - Codice Univoco UF5G8P

Mail vtic83200d@istruzione.it; PEC vtic83200d@pec.istruzione.it;

sito Web: www.icvanniviterbo.it



CAMBRIDGE ASSESSMENT - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

SCIENZE CLASSE PRIMA (STAGE 7) - A.S. 2022-23

INDAGINE SCIENTIFICA

<u>LIVELLO BASE</u>	<u>LIVELLO INTERMEDIO</u>	<u>LIVELLO AVANZATO</u>
<p>1. E' in grado di compiere delle osservazioni e alcune misurazioni nel contesto di studio.</p> <p>2. Riconosce e valuta adeguatamente le parti dell'indagine.</p>	<p>1. Riesce ad arrivare alla conclusione corretta partendo dall'osservazione del fenomeno.</p> <p>2. Evidenzia un adeguato consolidamento conoscitivo e relativa padronanza in ambito scientifico</p> <p>3. E' in grado di esporre i risultati raggiunti impiegando grafici, tabelle, ecc.</p>	<p>1. Esegue osservazioni e compie analisi scientifiche in modo autonomo.</p> <p>2. Ricava le conclusioni relative allo studio del fenomeno, estrapolandoli dalla elaborazione dei dati.</p> <p>3. Presenta in modo esauriente le conclusioni di un lavoro tramite gli strumenti più adeguati.</p> <p>4. E' in grado di usare capacità previsionali applicate all'indagine basandosi sulle proprie conoscenze.</p>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Istituto Comprensivo Statale "Pietro Vanni"

Via Carlo Cattaneo 9 – 01100 Viterbo - tel. 0761304871

C.M. VTIC83200D - C.F. 80019430562 - Codice Univoco UF5G8P

Mail vtic83200d@istruzione.it; PEC vtic83200d@pec.istruzione.it;

sito Web: www.icvanniviterbo.it



BIOLOGIA

<u>LIVELLO BASE</u>	<u>LIVELLO INTERMEDIO</u>	<u>LIVELLO AVANZATO</u>
1. Sa descrivere le caratteristiche fondamentali degli organismi viventi.	1. Comprende le caratteristiche fondamentali degli organismi dal punto di vista metabolico e strutturale.	1. Correla struttura e attività metaboliche a livello cellulare. 2. Mette in relazione funzionale elementi di anatomia e fisiologia umana e
2. Identifica le parti che compongono il corpo umano, le piante, gli animali. 3. Riconosce le strutture della cellula animale e vegetale. 4. Comprende il concetto di specie, ha nozioni relative alla classificazione di organismi. 5. Conosce dei processi che coinvolgono organismi unicellulari e pluricellulari.	2. Si orienta relativamente ai livelli di organizzazione dei viventi. 3. Conosce il funzionamento dei più importanti organi e apparati del corpo umano. 4. Riconosce il ruolo dei microorganismi in ambito ecologico, alimentare e sanitario. 5. Confronta i meccanismi riproduttivi generali dei viventi e le relative finalità.	inerenti il funzionamento di piante e animali. 3. Si orienta con sicurezza nell'ambito della classificazione dei viventi. 4. E' in grado di confrontare e trarre informazioni riguardo le relazioni tra i viventi e i loro habitat e il relativo adattamento agli stessi. 5. Sa valutare ed argomentare l'impatto antropico dell'uomo sull'ambiente.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Istituto Comprensivo Statale "Pietro Vanni"

Via Carlo Cattaneo 9 – 01100 Viterbo - tel. 0761304871

C.M. VTIC83200D - C.F. 80019430562 - Codice Univoco UF5G8P

Mail vtic83200d@istruzione.it; PEC vtic83200d@pec.istruzione.it;

sito Web: www.icvanniviterbo.it



CHIMICA

<u>LIVELLO BASE</u>	<u>LIVELLO INTERMEDIO</u>	<u>LIVELLO AVANZATO</u>
<ol style="list-style-type: none">1. Conosce i diversi stati di aggregazione della materia e i cambiamenti di stato.2. Comprende la struttura dell'atomo e le basi della chimica generale, con esempi di elementi e composti.	<ol style="list-style-type: none">1. Conosce e comprende in maniera approfondita gli stati di aggregazione della materia, i cambiamenti di stato e le loro implicazioni.2. Conosce la teoria delle particelle e le caratteristiche della Tavola Periodica; sa riconoscere elementi, composti, miscugli.3. Sa distinguere trasformazioni fisiche e chimiche della materia e le caratteristiche di una reazione chimica.	<ol style="list-style-type: none">1. Ha padronanza della struttura della materia e delle relative proprietà, sa valutarne i comportamenti e le relazioni macroscopiche.2. Sa collegare le basi della teoria atomica con le caratteristiche chimiche e fisiche di elementi e composti.3. E' in grado di riconoscere semplici formule, classificare tipi di reazioni chimiche e mettere in relazione il comportamento di diverse classi di composti.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Istituto Comprensivo Statale "Pietro Vanni"

Via Carlo Cattaneo 9 – 01100 Viterbo - tel. 0761304871

C.M. VTIC83200D - C.F. 80019430562 - Codice Univoco UF5G8P

Mail vtic83200d@istruzione.it; PEC vtic83200d@pec.istruzione.it;

sito Web: www.icvanniviterbo.it



FISICA

<u>LIVELLO BASE</u>	<u>LIVELLO INTERMEDIO</u>	<u>LIVELLO AVANZATO</u>
<p>1. Definisce e conosce le principali grandezze della fisica.</p> <p>2. Sa compiere considerazioni riguardo la Terra come pianeta e ne conosce la struttura interna.</p>	<p>1. E' in grado di padroneggiare i contenuti relativi a grandezze quali massa, peso, forza, movimento, energia, ecc.</p> <p>2. Rileva le relazioni tra il sistema solare, il pianeta Terra e alcuni fenomeni astronomici correlati.</p>	<p>1. Si muove con sicurezza in modo quantitativo ed analitico nell'ambito delle principali grandezze fisiche e sa coglierne le rispettive relazioni.</p> <p>2. Conosce origine e principali caratteristiche del sistema solare, del pianeta Terra e del sistema Terra-luna nel suo complesso.</p> <p>3. Comprende come le forze endogene della Terra siano alla base di molteplici cambiamenti del pianeta stesso.</p>