



## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

### Curricolo di SCIENZE INTEGRATE SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA

#### I.T.C.G. AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING

#### Obiettivi Specifici di Apprendimento 1<sup>a</sup> biennio

COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- Osservare, descrivere, analizzare fenomeni afferenti all'ambito scientifico, utilizzando la terminologia specifica.</li><li>- Utilizzare semplici strumenti scientifici per l'osservazione e la rilevazione dei dati.</li><li>- Utilizzare reti e strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e di approfondimento, anche in chiave di autoapprendimento.</li><li>- Riconoscere la complessità dei sistemi studiati e la correlazione fra i diversi aspetti.</li><li>- Collocare le scoperte scientifiche in una dimensione storica nella consapevolezza dell'evoluzione continua dei saperi.</li><li>- Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie disponibili per il settore scientifico.</li></ul>

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- Distinguere le diverse tipologie di corpi celesti.</li><li>- Saper indicare la posizione della Terra nello spazio e le caratteristiche salienti del pianeta.</li><li>- Mettere in relazione fra loro moti reali e apparenti e spiegarne le relative conseguenze.</li><li>- Individuare gli effetti ambientali di ciascuna proprietà dell'acqua.</li><li>- Descrivere i bacini d'acqua presenti sul nostro territorio e le loro caratteristiche.</li><li>- Discutere l'importanza e i problemi dell'acqua.</li><li>- Discutere e saper indicare i principali fattori climatici di una data zona.</li><li>- Saper leggere una carta del tempo.</li><li>- Discutere l'importanza, i problemi dell'atmosfera e i cambiamenti in atto.</li><li>- Saper indicare e mettere in pratica comportamenti idonei alla sicurezza propria e altrui in situazioni di rischio sismico.</li> <li>- Individuare i fattori che, sulla Terra o in un determinato ambiente, consentono la vita.</li><li>- Riconoscere la complessità di un ambiente, le</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il pianeta Terra<ul style="list-style-type: none"><li>- Posizione della Terra nello spazio e basi di astronomia</li><li>- Moti terrestri e relative conseguenze</li><li>- La Terra come sistema complesso</li></ul></li><li>2. L'atmosfera<ul style="list-style-type: none"><li>- Caratteristiche generali e parametri misurabili</li><li>- Tempo e clima, previsioni meteorologiche</li><li>- Modificazioni ed effetti antropici con particolare riferimento alla salvaguardia ambientale</li></ul></li><li>3. L'idrosfera<ul style="list-style-type: none"><li>- Distribuzione e ciclo dell'acqua sulla Terra</li><li>- Proprietà dell'acqua e relative influenze sull'ambiente</li><li>- Acque dolci e salate</li><li>- Inquinamento e problemi odierni dell'acqua, in relazione alle diverse aree geografiche della Terra</li></ul></li><li>4. La litosfera<ul style="list-style-type: none"><li>- Cenni su struttura interna e dinamicità del</li></ul></li></ol>



## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

<p>sue componenti più significative e i rapporti che intercorrono fra di esse.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Riconoscere nella cellula l'unità di base della vita, sapendo individuare le strutture comuni pur nella diversità delle tipologie e correlando le rispettive funzioni essenziali.</li><li>- Distinguere i diversi livelli di organizzazione della vita.</li><li>- Distinguere comparativamente i diversi processi biochimici trattati.</li><li>- Indicare le principali caratteristiche da osservare per classificare gli organismi.</li><li>- Comprendere e descrivere la complessità del corpo umano.</li><li>- Indicare la posizione e descrivere le funzioni degli organi trattati.</li><li>- Saper indicare e attuare comportamenti di tutela della salute nel normale contesto quotidiano.</li></ul> <p>- Saper risolvere semplici problemi teorici e pratici motivando le scelte.</p> <p>- Spiegare come si procede in un'indagine scientifica, distinguendo le osservazioni, dalle ipotesi, dalle teorie.</p>	<p>pianeta</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fenomeni sismici e vulcanici</li></ul> <p>5. La biosfera</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Terra, luogo della vita, ecosistemi e basi di ecologia</li><li>- Cellula e diversi livelli di organizzazione della materia vivente</li><li>- Principali processi metabolici</li><li>- Cenni di evoluzione e di classificazione degli organismi viventi</li><li>- DNA e riproduzione</li></ul> <p>6. Il corpo umano come sistema complesso</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Anatomia e fisiologia dei principali apparati,</li></ul>
--	--

### METODOLOGIE

Le lezioni saranno svolte:

- in classe con l'ausilio di immagini, video e presentazioni in PowerPoint;
- in laboratorio o in campo;
- presso centri esterni specializzati per quanto riguarda l'approfondimento di alcune tematiche.

Si utilizzeranno le modalità di lezione frontale, attività di gruppo, problem solving.

### MODALITÀ DI VERIFICA

La valutazione avverrà mediante un minimo di due prove a quadrimestre, che potranno essere sotto forma di scritto, orale o di attività di laboratorio.



## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

### Curricolo di SCIENZE INTEGRATE CHIMICA

#### Obiettivi Specifici di Apprendimento 1<sup>^</sup> biennio

COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- Osservare, descrivere, analizzare fenomeni afferenti all'ambito scientifico, utilizzando la terminologia specifica.</li><li>- Utilizzare semplici strumenti scientifici per l'osservazione e la rilevazione dei dati.</li><li>- Utilizzare reti e strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e di approfondimento anche in chiave di autoapprendimento.</li><li>- Riconoscere la complessità dei sistemi studiati e la correlazione fra i diversi aspetti.</li><li>- Collocare le scoperte scientifiche in una dimensione storica nella consapevolezza dell'evoluzione continua dei saperi.</li><li>- Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie disponibili per il settore scientifico.</li></ul>

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzare il modello cinetico-molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche.</li><li>- Indicare la diversa struttura atomica degli elementi sulla base dei livelli di energia.</li><li>- Leggere il sistema periodico individuando peculiarità e comportamento chimico degli elementi sulla base della loro posizione.</li><li>- Individuare, a partire dal simbolo chimico, gli elementi più importanti e saper leggere una formula chimica.</li><li>- Calcolare la massa atomica e operare con le moli, rispettando le leggi ponderali.</li><li>- Bilanciare le reazioni chimiche.</li><li>- Risolvere semplici problemi teorici e pratici motivandone le scelte.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il modello particellare (atomi, molecole, ioni) e le trasformazioni chimiche.</li><li>- La struttura dell'atomo e il modello atomico a livelli di energia.</li><li>- Il sistema periodico e le proprietà degli elementi.</li><li>- Cenni sui legami chimici e i legami intermolecolari.</li><li>- Elementi e composti, simbologia chimica, elementi di nomenclatura.</li><li>- Massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro.</li><li>- Leggi ponderali e bilanciamento delle reazioni chimiche.</li><li>- Miscugli e soluzioni, tecniche di separazione, concentrazione delle soluzioni.</li><li>- Concetto acido - base, pH e indicatori.</li></ul>



## **Ministero dell'Istruzione e del Merito**

**Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)**  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

### **METODOLOGIE**

Le lezioni saranno svolte:

- in classe con l'ausilio di immagini, video, presentazioni in Power Point;

Verranno utilizzate diverse modalità: lezione frontale, attività di gruppo, problem-solving.

### **MODALITÀ DI VERIFICA**

La valutazione avverrà mediante un minimo di due prove a quadrimestre, che potranno essere sotto forma di scritto oppure orale



## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

### Curricolo di SCIENZE INTEGRATE FISICA

#### Obiettivi Specifici di Apprendimento 1<sup>a</sup> biennio

COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>● Acquisire una terminologia scientifica appropriata per modellizzare situazioni reali;</li><li>● Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;</li><li>● Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;</li><li>● Applicare il metodo sperimentale per risolvere problemi semplici e complessi</li><li>● Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.</li></ul>

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>● Effettuare misure e analizzarle utilizzando la teoria degli errori;</li><li>● Operare con grandezze fisiche vettoriali e scalari;</li><li>● Analizzare e sperimentare l'equilibrio statico attraverso lo studio delle forze e dei momenti;</li><li>● Descrivere e saper analizzare la cinematica del moto anche in situazioni reali;</li><li>● Studiare gli effetti della trasmissione del calore e della temperatura;</li><li>● Studiare la conservazione dell'energia, della quantità di moto in varie situazioni della vita quotidiana;</li><li>● Descrivere e studiare le applicazioni fisiche agli strumenti elettrici di uso comune, valutandone anche il risparmio energetico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Grandezze fisiche e loro dimensioni; sistema internazionale dell'unità di misura;</li><li>● La misura e la teoria degli errori;</li><li>● Le forze, l'equilibrio dei solidi e fluidi;</li><li>● Il movimento dei corpi e i principi della dinamica;</li><li>● Legge di gravitazione universale;</li><li>● Leggi di conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto;</li><li>● Il calore, la temperatura e la termodinamica;</li><li>● Le onde, il suono e la luce;</li><li>● L'elettricità, le cariche elettriche, il campo elettrico e potenziale;</li><li>● La corrente elettrica;</li><li>● Il magnetismo ed elettromagnetismo;</li></ul>



## **Ministero dell'Istruzione e del Merito**

**Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)**  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

### **METODOLOGIE**

Le metodologie saranno finalizzate a sviluppare le competenze degli allievi attraverso la didattica di laboratorio e le esperienze in contesti applicativi, l'analisi e la soluzione di problemi ispirati a situazioni reali e il lavoro per progetti.

Le lezioni saranno svolte in classe con l'ausilio di immagini, video e presentazioni in PowerPoint e in laboratorio per sviluppare le competenze di analisi e osservazione dei fenomeni reali. Ci saranno momenti di didattica frontale, cooperative learning e problem solving.

### **MODALITÀ DI VERIFICA**

La verifica verrà effettuata con differenti approcci a seconda delle conoscenze, abilità e competenze da valutare.

In vista delle prove d'esame, verranno svolte prove sia scritte sia orali per valutare conoscenze e abilità e competenze relative all'applicazione numerica; per le competenze relative alle attività di laboratorio verrà richiesta la compilazione di apposite relazioni.

Saranno svolte almeno due prove a quadrimestre.