



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA  
**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
GREGORIO MENDEL**

Via Ferrazzi, 15 – Villa Cortese (MI) Tel. 0331434311 – Fax 0331431621  
e-mail: info@agrariomendel.it – www.agrariomendel.gov.it



IIS G.Mendel



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la gestione delle  
risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Educazione,  
Scienze e per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (CSE-FESU)

SETTORE SCIENTIFICO TECNOLOGICO:  
AGRARIA AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA  
**Articolazioni: agraria, agroalimentare e agroindustria**  
**PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO - A.S. 2021/22**  
**PRIMO BIENNIO**

**DISCIPLINE: SCIENZE della TERRA; GEOGRAFIA; BIOLOGIA**

## 1. COMPETENZE IN CHIAVE EUROPEA E DI CITTADINANZA

### 1.1 Competenze chiave Parlamento Europeo (*Raccomandazione del maggio 2018*)

- 1) Competenza alfabetica funzionale
- 2) Competenza multilinguistica
- 3) Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria
- 4) Competenza digitale
- 5) Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
- 6) Competenza imprenditoriale
- 7) Competenza in materia di cittadinanza
- 8) Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

### 1.2 Competenze chiave di cittadinanza (*Archivio Pubbl. Istr. 2007*)

- 9) Imparare ad imparare
- 10) Progettare
- 11) Comunicare
- 12) Collaborare e partecipare
- 13) Agire in modo autonomo e responsabile
- 14) Risolvere problemi
- 15) Individuare collegamenti e relazioni
- 16) Acquisire ed interpretare l'informazione

## PRIMO BIENNIO

**DISCIPLINE SCIENZE DELLA TERRA e GEOGRAFIA (Classi prime)**  
**BIOLOGIA (Classi seconde)**

## 2. COMPETENZE DISCIPLINARI- ASSE scientifico-tecnologico

<b>S1</b>	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
<b>S2</b>	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
<b>S3</b>	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

### COMPETENZE DISCIPLINARI di GEOGRAFIA GENERLE ED ECONOMICA

<b>G1</b>	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
<b>G2</b>	Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali

### 3. ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI E COMPETENZE DI CITTADINANZA COINVOLTE

#### Classi prime (Geografia)

<b>Competenza G1: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>	
<b>Riferimento alle competenze di cittadinanza</b> comunicare; acquisire ed interpretare l'informazione; individuare collegamenti e relazioni; risolvere problemi	
<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Individuare</b> di una località le coordinate geografiche e l'ora locale.</p> <p><b>Esporre</b> la scansione delle stagioni e la variazione delle condizioni d'illuminazione in base alla latitudine e al periodo dell'anno.</p> <p><b>Rilevare dati</b> meteorologici e costruire grafici e tabelle.</p> <p><b>Individuare ed esporre</b> con proprietà di linguaggio concetti e dati relativi al problema della disponibilità e dell'accesso alle risorse idriche nel mondo.</p> <p><b>Conoscere</b> i comportamenti individuali che possono influire sul risparmio delle risorse idriche.</p> <p><b>Individuare</b> correttamente cause e conseguenze dei cambiamenti climatici.</p> <p><b>Riconoscere</b> i comportamenti individuali che possono influire sul contenimento dell'effetto serra</p>	<p>La flora della terra; il reticolato geografico, le coordinate geografiche.</p> <p>I moti della terra e loro conseguenze.</p> <p>Il circolo di illuminazione, la durata della notte e del dì in base alla latitudine e alla stagione; i fusi orari.</p> <p>La radiazione solare;</p> <p>Cambiamenti climatici, cause antropiche, IPCC.</p> <p>Conseguenze dei cambiamenti climatici nei diversi contesti geografici</p> <p>L'acqua come risorsa: ripartizione delle disponibilità e dei consumi di acqua dolce in diverse aree geografiche.</p> <p>Usi dell'acqua in base ai diversi settori economici</p>

<b>Competenza G2: Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</b>	
<b>Competenze di cittadinanza coinvolte</b> comunicare; acquisire ed interpretare l'informazione; individuare collegamenti e relazioni; risolvere problemi	
<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Individuare ed esporre</b> con proprietà di linguaggio concetti e dati relativi alle tematiche considerate.</p> <p><b>Riflettere</b> sui comportamenti individuali e collettivi che possono influire sulla gestione sostenibile delle risorse.</p> <p><b>Individuare</b> correttamente cause e conseguenze della crisi ambientale.</p> <p><b>Conoscere</b> i comportamenti individuali che possono influire sul contenimento dell'effetto serra.</p>	<p>La crisi idrica mondiale: disuguaglianze nell'accesso all'acqua e conseguenze della crisi idrica nei diversi contesti; il concetto di acqua virtuale e impronta idrica</p> <p>Possibili azioni di mitigazione dei cambiamenti climatici</p> <p>Il consumo di suolo: dati statistici a livello locale, regionale e nazionale; cause, conseguenze e azioni ripristino</p>

### Classi prime (Scienze della Terra)

<b>Competenza S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>	
<b>Competenze di cittadinanza coinvolte</b> comunicare; acquisire ed interpretare l'informazione; individuare collegamenti e relazioni; risolvere problemi	
<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Osservare</b> campioni di rocce e li sa classificare.  <b>Spiegare</b> i meccanismi di formazione delle tre tipologie di roccia.  <b>Descrivere</b>            -le fasi e i fattori influenti sul processo di formazione del suolo e la sua stratificazione.            - le morfologie essenziali di fiumi, laghi, ghiacciai, falde acquifere.  <b>Riconoscere e descrivere</b> le principali forme di erosione provocate dall'azione dei fiumi e dei ghiacciai  <b>Ricavare dati</b> da Internet o da pubblicazioni sul consumo di acqua e sui suoi utilizzi.</p>	<p>Caratteristiche generali dei minerali e delle rocce;            Classificazione: rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche; origine del suolo; caratteristiche fisiche e principali orizzonti di un suolo naturale.            Le acque dolci superficiali: fiumi e ghiacciai, morfologia ed azione erosiva.            Le acque sotterranee e il carsismo.            Azioni di modellamento operate dalle acque dolci superficiali</p>

<b>Competenza S2 - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b>	
<b>Competenze di cittadinanza coinvolte</b> comunicare; acquisire ed interpretare l'informazione; individuare collegamenti e relazioni; risolvere problemi	
<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Comprendere, schematizzare, esporre</b> i concetti scientifici appresi e i processi descritti.  <b>Ricavare informazioni</b> dalla lettura di un grafico o dall'osservazione di un'immagine.  <b>Produrre grafici e tabelle</b> in base ai dati forniti  <b>Interpretare</b> una cartina meteorologica.  <b>Collegare</b> le conoscenze teoriche con le informazioni provenienti dai media (articoli, video) su temi ambientali</p>	<p>Generalità sulla luce solare (in comune con Geografia) le caratteristiche dell'atmosfera;            il riscaldamento dell'atmosfera e della superficie terrestre;            gli elementi del clima (temperatura, pressione, umidità) e fenomeni ad essi collegati.            Il tempo meteorologico.             La scansione dei moduli (Litosfera, Atmosfera e Idrosfera può variare a discrezione del docente e in base alle peculiarità della classe)</p>

### Classi seconde (Biologia)

<b>Competenza S1: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>	
<b>Competenze di cittadinanza coinvolte:</b> comunicare; acquisire ed interpretare l'informazione; individuare collegamenti e relazioni; risolvere problemi	
<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Definire</b> parole chiave e usare correttamente il lessico specifico.</p> <p><b>Ordinare</b> correttamente i livelli di organizzazione della biosfera e le categorie tassonomiche</p> <p><b>Riconoscere</b> le strutture e associare correttamente ciascun organulo con la rispettiva funzione</p> <p><b>Riconoscere</b> rappresentazioni dei diversi tipi di biomolecole.</p> <p><b>Descrivere</b> le proprietà dei diversi tipi di biomolecole, la funzione nella cellula e nell'organismo, le principali fonti alimentari.</p> <p><b>Comporre</b> un menù settimanale equilibrato in base alla piramide alimentare mediterranea</p> <p><b>Commentare</b> immagini relative alle fasi della mitosi/meiosi e del ciclo cellulare descrivendone gli eventi caratteristici.</p> <p><b>Spiegare</b> le differenze tra i processi di mitosi e meiosi e la relativa funzione nei diversi tipi di organismi</p>	<p>L'acqua nei sistemi viventi;</p> <p>Caratteristiche degli organismi viventi e organizzazione gerarchica</p> <p>Concetti di reazioni cataboliche ed anaboliche e metabolismo</p> <p>Differenze tra cellula procariote ed eucariote</p> <p>Struttura e le funzioni dei diversi organuli cellulari della cellula animale e vegetale.</p> <p>Conoscenze base di chimica organica (gruppi funzionali)</p> <p>Le biomolecole: caratteristiche strutturali e funzioni biologiche di carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici</p> <p>Collegamenti tra biomolecole e alimentazione equilibrata</p> <p>Processi di divisione cellulare (ciclo cellulare, ruolo biologico e fasi della mitosi e della meiosi)</p>
<b>Competenza S2 - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b>	
<b>Competenze di cittadinanza coinvolte:</b> comunicare; acquisire ed interpretare l'informazione; individuare collegamenti e relazioni; risolvere problemi	
<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Descrivere</b>, evidenziando possibili relazioni fra di essi, i processi del metabolismo cellulare considerati attraverso il commento di immagini.</p>	<p>Trasporti di membrana: trasporto attivo e passivo, endocitosi, esocitosi, osmosi</p> <p>L'ATP; reazioni cataboliche e anaboliche</p> <p>La respirazione cellulare: glicolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni</p> <p>La fotosintesi clorofilliana</p>
<b>Competenza S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</b>	
<b>Competenze di cittadinanza coinvolte:</b> comunicare; acquisire ed interpretare l'informazione; individuare collegamenti e relazioni; risolvere problemi	
<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Comprendere</b> i concetti presentati esponendoli in modo lineare e corretto</p> <p><b>Essere disponibile</b> a modificare le proprie scelte alimentari in funzione delle informazioni acquisite</p>	<p>Impronta ecologica, impronta idrica e carbonica degli alimenti;</p> <p>Operazioni connesse alla produzione di alimenti (uso di mezzi tecnici, irrigazione, uso di prodotti fitosanitari, catena distributiva e di conservazione; preparazione domestica)</p> <p>Individuazione di scelte alimentari che coniugano salubrità ed eco-compatibilità</p>

## VALUTAZIONE LIVELLI DI COMPETENZA SCIENZE DELLA TERRA

<b>COMPETENZA S1</b>	<b>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>
Livello base (voto 6)	Ha compreso l'importanza dello studio delle scienze della terra per la salvaguardia delle risorse naturali; riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, li conosce nei loro aspetti essenziali e li descrive con un linguaggio semplice ma corretto riconoscendo la base scientifica di riferimento. Elabora il pensiero scientifico in modo non completamente autonomo.
Livello intermedio (voto 7-8)	Ha compreso l'importanza dello studio delle scienze della terra per la salvaguardia delle risorse naturali; riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, li conosce nei loro aspetti essenziali e li descrive con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo e motivando la base scientifica di riferimento. Elabora il pensiero scientifico in modo quasi sempre autonomo.
Livello avanzato (voto 9-10)	Ha compreso l'importanza dello studio delle scienze della terra per la salvaguardia delle risorse naturali. Riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, e li evidenzia in modo critico conosce le procedure e le descrive con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo e motivando la base scientifica di riferimento. Elabora il pensiero scientifico in modo autonomo sia in contesti noti sia nuovi.

<b>COMPETENZA S2</b>	<b>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b>
Livello base (voto 6)	Comprende la distinzione tra materia ed energia e le differenze tra diverse forme di energia; sa descrivere in modo essenziale i processi naturali che vedono coinvolte l'energia luminosa, termica, cinetica
Livello intermedio (voto 7-8)	Comprende e sa esporre con minime incertezze i fenomeni naturali affrontati in classe, che coinvolgono le diverse forme di energia (radiante, termica, cinetica); comprende e sa esporre i problemi ambientali legati al bilancio termico dell'atmosfera
Livello avanzato (voto 9-10)	Comprende e sa esporre in modo sicuro e con proprietà lessicale e formale i fenomeni naturali affrontati in classe, che coinvolgono le diverse forme di energia (radiante, termica, cinetica); comprende e sa esporre i problemi ambientali legati al bilancio termico dell'atmosfera; rielabora i concetti con apporti personali e critici e propone in autonomia esempi concreti e soluzioni

## VALUTAZIONE LIVELLI DI COMPETENZA GEOGRAFIA

<b>COMPETENZA G1</b>	<b>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>
Livello base (voto 6)	Ha compreso l'importanza di riconoscere il valore e le potenzialità dei beni ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione; riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, li conosce nei loro aspetti essenziali e li descrive con un linguaggio semplice ma corretto riconoscendo la base scientifica di riferimento. Applica il metodo geografico in modo non completamente autonomo.
Livello intermedio (voto 7-8)	Ha compreso l'importanza di riconoscere il valore e le potenzialità dei beni ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione, riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, li conosce nei loro aspetti essenziali e li descrive con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo e motivando la base scientifica di riferimento. Applica il metodo geografico in modo quasi sempre autonomo.
Livello avanzato (voto 9-10)	Ha compreso l'importanza di riconoscere il valore e le potenzialità dei beni ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, e li evidenzia in modo critico, conosce le procedure e le descrive con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo e motivando la base scientifica di riferimento. Applica il metodo geografico in modo autonomo sia in contesti noti sia nuovi.

<b>COMPETENZA G2</b>	<b>Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</b>
Livello base (voto 6)	Riesce se guidato a descrivere l'evoluzione di eventi e processi con linguaggio semplice e sostanzialmente corretto. Comprende le principali differenze tra contesti geografici diversi
Livello intermedio (voto 7-8)	Riesce a descrivere l'evoluzione di eventi e processi in modo quasi sempre autonomo, con linguaggio appropriato. Comprende le principali differenze tra contesti geografici diversi
Livello avanzato (voto 9-10)	Descrivere l'evoluzione di eventi e processi in modo autonomo e critico, con linguaggio corretto e pertinente. Comprende le differenze tra contesti geografici diversi fornendo anche apporti personali

## VALUTAZIONE LIVELLI DI COMPETENZA BIOLOGIA

<b>COMPETENZA S1</b>	<b>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>
Livello base (voto 6)	Ha compreso l'importanza dello studio delle scienze biologiche per interpretare la realtà e per la salvaguardia della biodiversità; riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, li conosce nei loro aspetti essenziali e li descrive con un linguaggio semplice ma corretto riconoscendo la base scientifica di riferimento. Elabora il pensiero scientifico in modo non completamente autonomo
Livello intermedio (voto 7-8)	Ha compreso l'importanza dello studio delle scienze biologiche per interpretare la realtà e per la salvaguardia della biodiversità; riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, li conosce nei loro aspetti essenziali e li descrive con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo e motivando la base scientifica di riferimento. Elabora il pensiero scientifico in modo quasi sempre autonomo
Livello avanzato (voto 9-10)	Ha compreso l'importanza dello studio delle scienze biologiche per interpretare la realtà e per la salvaguardia della biodiversità; Riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, e li evidenzia in modo critico; conosce le procedure e le descrive con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo e motivando la

	base scientifica di riferimento. Elabora il pensiero scientifico in modo autonomo sia in contesti noti sia nuovi
--	--

<b>COMPETENZA S2</b>	<b>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b>
Livello base (voto 6)	Ha compreso che la cellula è un sistema aperto che scambia continuamente materia ed energia con l'ambiente e che la capacità di prelevare energia dall'ambiente e trasformarla secondo i propri scopi è una peculiarità dei viventi. Riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, li conosce nei loro aspetti essenziali e li descrive con un linguaggio semplice ma corretto riconoscendo la base scientifica di riferimento. Elabora il pensiero scientifico in modo non completamente autonomo.
Livello intermedio (voto 7-8)	Ha compreso che la cellula è un sistema aperto che scambia continuamente materia ed energia con l'ambiente e che la capacità di prelevare energia dall'ambiente e trasformarla secondo i propri scopi è una peculiarità dei viventi. Riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, li conosce nei loro aspetti essenziali e li descrive con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo e motivando la base scientifica di riferimento. Elabora il pensiero scientifico in modo quasi sempre autonomo
Livello avanzato (voto 9-10)	Ha compreso che la cellula è un sistema aperto che scambia materia ed energia con l'ambiente e che la capacità di prelevare energia dall'ambiente e trasformarla secondo i propri scopi è una peculiarità dei viventi. Riesce ad individuare i concetti rilevanti degli argomenti, e li evidenzia in modo critico; conosce le procedure e le descrive con un linguaggio tecnicamente corretto riconoscendo e motivando la base scientifica di riferimento. Elabora il pensiero scientifico in modo autonomo sia in contesti noti sia nuovi

<b>COMPETENZA S3</b>	<b>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</b>
Livello base (voto 6)	Ha compreso come le tecnologie utilizzate durante la filiera produttiva degli alimenti comportino conseguenze ed impatti ambientali a diversi livelli; ha compreso l'esistenza di una relazione tra scelte alimentari e salute personale e collettiva; descrive in modo semplice i principali concetti affrontati
Livello intermedio (voto 7-8)	Ha compreso come le tecnologie utilizzate durante la filiera produttiva degli alimenti comportino conseguenze ed impatti ambientali a diversi livelli; ha compreso l'esistenza di una relazione tra scelte alimentari e salute personale e collettiva; sa esporre con proprietà lessicale i concetti appresi e argomenta in modo soddisfacente le relazioni indagate durante le lezioni
Livello avanzato (voto 9-10)	Ha compreso come le tecnologie utilizzate durante la filiera produttiva degli alimenti comportino conseguenze ed impatti ambientali a diversi livelli; ha compreso l'esistenza di una relazione tra scelte alimentari e salute personale e collettiva; espone in modo sicuro ed autonomo i concetti affrontati durante le lezioni, con apporti personali e critici.

## NUCLEI TEMATICI/SAPERI ESSENZIALI

<b>Classi prime (2 ore settimanali) Scienze della Terra</b>	<b>Classi seconde (2 ore settimanali) Biologia</b>
<p>Descrizione della componente non vivente del pianeta e dei principali fenomeni e processi che si verificano nei diversi ambienti.</p> <p>L'atmosfera: composizione e stratificazione.</p> <p>Le variabili del tempo atmosferico e del clima: Temperatura, Umidità e Pressione e relazioni reciproche.</p> <p>L'idrosfera: ciclo dell'acqua; descrizione delle acque superficiali (corsi d'acqua e ghiacciai) e sotterranee (falde acquifere e fenomeni carsici). Azioni di modellamento del territorio</p> <p>La litosfera: i diversi tipi di rocce e la loro formazione; il ciclo delle rocce; cenni sulla formazione del suolo</p>	<p>Caratteristiche degli organismi viventi</p> <p>Struttura e funzioni delle biomolecole (carboidrati, proteine, lipidi, acidi nucleici)</p> <p>Cellula procariote, eucariote animale ed eucariote vegetale: organizzazione interna e funzioni</p> <p>Metabolismo: fotosintesi clorofilliana, respirazione cellulare, fermentazione</p> <p>Riproduzione cellulare asessuata e sessuata: mitosi e meiosi</p> <p>Educazione civica: alimentazione e prevenzione; alimentazione e sostenibilità</p>
<b>Classi prime (1 ora settimanale) Geografia</b>	
<p>Forma e rappresentazione della Terra, reticolato e coordinate geografiche.</p> <p>Approccio alle problematiche ambientali: riscaldamento globale, crisi idrica, impronta ecologica, sviluppo sostenibile</p>	

## OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

<b>Classi prime</b>	<b>Classi seconde</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Osservare immagini dal libro di testo o altre simili proposte dall'insegnante, descrivere cosa vi è rappresentato e completare eventuali didascalie mancanti con gli elementi essenziali.</li> <li>· Osservare un grafico, o una cartina tematica che rappresenta un aspetto geografico o sociale e ricavarne l'informazione richiesta dal docente, eventualmente guidato.</li> <li>· Individuare corrispondenze tra termini specifici dell'argomento affrontato e definizioni date.</li> <li>· Individuare gli elementi essenziali di un tema geoeconomico e saperli verbalizzare, utilizzando un linguaggio semplice ma appropriato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Osservare le immagini proposte e riconoscere in esse le strutture dei diversi tipi di cellula, della membrana e i modelli delle reazioni o processi e fenomeni illustrati durante le lezioni</li> <li>· Abbinare correttamente organuli e funzioni, biomolecole e loro ruolo nell'organismo e negli alimenti</li> <li>· Spiegare in modo semplice i processi studiati</li> <li>· Conoscere e far propri i principi di una alimentazione equilibrata e la correlazione virtuosa tra il benessere dell'individuo e un minor sfruttamento delle risorse ambientali</li> </ul>

## INDICAZIONI COMUNI AL PRIMO BIENNIO

<b>7.1 METODI</b>	<b>7.2 STRUMENTI</b>
<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione dialogata</p> <p>Lettura e analisi di testi</p> <p>Lavori individuali o di gruppo su tematiche mirate</p> <p>Discussione guidata</p> <p>Lezione multimediale</p> <p>Costruzione di mappe concettuali</p>	<p>Libro di testo</p> <p>Dispense</p> <p>Testi didattici di supporto</p> <p>Audiovisivi</p> <p>Materiale multimediale</p>

## TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA (primo biennio)

<b>Tipologia</b>	<b>Numero minimo di verifiche</b>
	<p>1<sup>a</sup> quadrimestre</p> <p>2<sup>a</sup> quadrimestre</p>

Orali e test validi per l'orale	2	2
---------------------------------	---	---

## VALUTAZIONE

Criteri di valutazione

Per la valutazione **intermedia e finale** si tiene conto:

- del grado di raggiungimento degli obiettivi generali e specifici fissati, considerati i livelli di partenza dello studente, dei suoi ritmi d'apprendimento e delle sue attitudini personali;
- delle conoscenze;
- dell'impegno dimostrato;
- delle effettive competenze e abilità conseguite
- dell'atteggiamento generale dello studente nei confronti dello studio
- dell'acquisizione di competenze comunicative e relazionali.

La valutazione **in itinere**

In sede di valutazione in itinere il docente favorisce l'autovalutazione dello studente attraverso la valutazione e la valorizzazione dei processi e dei prodotti;  
valorizza il raggiungimento di eventuali progressi;  
costruisce un progetto di miglioramento sulla base dei risultati ottenuti.

La valutazione **finale**

evidenziando possibili relazioni fra di essi, in sede di valutazione finale il docente tiene conto:

- dei progressi effettuati rispetto alla situazione di partenza;
- del processo di apprendimento dello studente;
- dell'efficacia dei corsi di recupero effettuati;
- della partecipazione alle attività extracurricolari;
- dell'atteggiamento generale dello studente nei confronti dello studio;
- dell'acquisizione di competenze comunicative e relazionali.

### Griglie di valutazione utilizzabili per il biennio

In base al tipo di prova che verrà somministrata allo studente, le griglie potrebbero essere suscettibili di variazioni relativamente agli indicatori di valutazione

### Griglia di valutazione per le prove di laboratorio

N°	Elementi di valutazione	Indicatore di valutazione	Punti
1	Lo scopo e le ipotesi di lavoro	Assenti	0
		Pertinenti ma scorrette	0,5
		Pertinenti e corrette	1,0
2	Elenco materiali occorrenti	Assente	0
		Incompleto	0,5
		Completo	1,0
3	Descrizione del procedimento con eventuali osservazioni	Assente	0
		Scorrettezze terminologiche e osservazioni semplici	0,5
		Terminologia corretta, ma priva di alcuni passaggi fondamentali	1,0
		Corretta ma incompleta	1,5
		Corretta, completa e corredata di osservazioni pertinenti	2,0
4	Presentazione dei risultati, compilazione di tabelle e produzione di grafici	Assente	0
		Incompleta	0,5
		Corretta	1,0
		Corretta e completa, con osservazioni pertinenti	1,5

5	Calcoli matematici	Assenti e/o completamente errati	0
		Scorretti matematicamente	0,5
		Corretti ma incompleti	1,0
		Corretti e completi	1,5
6	Conclusioni, finalità e valutazione dellavoro svolto.	Assenti	0
		Non pertinenti	0,5
		Pertinenti ma incomplete	1,0
		Pertinenti e corrette ma con errori nell'uso del linguaggio specifico.	1,5
		Corrette scientificamente e dal punto di vista della terminologia	2,5
		Approfondite con riferimenti di teoria.	3,0

### Griglia di valutazione prove scritte

Competenza testata:			
Abilità	Attività	Indicatori	pti
Indicazione dell'abilità livello abilità base      intermedio      avanzato	Indicazione attività proposta Domande di riferimento nella prova punti fatti      /		
Livello di competenza base      intermedio      avanzato	punti totali punti realizzati      /      voto		

### Griglia di valutazione prova orale

Voto	Conoscenze	Abilità	Competenze
1-2	Inesistenti;	Assenti.	Non espresse.
3	Lacunose e non pertinenti	Non sa operare semplici analisi anche se guidato;	espone semplici conoscenze con gravissimi errori nei processi logici. Utilizza lessico specifico non appropriato.
4	frammentarie e lacunose	Opera analisi e sintesi logicamente scorrette.	Conosce in modo frammentario o superficiale i contenuti proposti; Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato ed è disordinato nell'esposizione. Compie analisi e sintesi scorrette.
5	parziali e poco corrette.	Opera analisi parziali e sintesi imprecise.	Conosce gli argomenti in modo parziale e/o frammentario; Raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti; Compie qualche errore.
6	essenziali ma corrette	Opera analisi e sintesi semplici, ma pertinenti	Conosce gli aspetti essenziali degli argomenti. Usa un linguaggio tecnico sostanzialmente corretto. Guidato applica le conoscenze acquisite dimostrando di saper riflettere e operare collegamenti in contesti noti

7	Complete nonostante qualche imprecisione.	Opera analisi e sintesi corrette e si orienta nell'argomentare.	<p>In contesti di media complessità espone in modo corretto le conoscenze acquisite e applica procedimenti logici in analisi coerenti pur con qualche imperfezione utilizzando correttamente il lessico specifico.</p> <p>Mostra di saper riflettere e operare collegamenti.</p>
8	complete e sicure.	Opera in modo autonomo analisi e sintesi corrette anche in situazioni mediamente complesse; sceglie percorsi di lettura e analisi alternativi.	<p>In contesti di media complessità espone in modo corretto le conoscenze acquisite e applica procedimenti logici in analisi coerenti usando correttamente il lessico specifico.</p> <p>Applica i contenuti in contesti nuovi dimostrando abilità ed autonomia nell'operare correttamente collegamenti e nel risolvere situazioni problematiche</p>
9/10	Complete e approfondite	Opera autonomamente analisi e sintesi corrette in situazioni complesse; sceglie percorsi alternativi di lettura e analisi. Sa rielaborare i contenuti in maniera personale.	<p>In contesti complessi espone in modo corretto e articolato le conoscenze acquisite e applica procedimenti logici in analisi complesse coerenti usando correttamente il lessico specifico.</p> <p>Padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo sapendo operare gli opportuni collegamenti interdisciplinari delle singole discipline;</p> <p>Sa affrontare con sicurezza situazioni nuove e proporre analisi critiche.</p>

Villa Cortese, li 28 Novembre 2021

Responsabile Dipartimento  
Prof.ssa Vincenza Romanini