



**ISTITUTO SUPERIORE STATALE**  
TECNICO INDUSTRIALE E LICEO SCIENTIFICO OP. S.A.  
**FRANCESCO GIORDANI**  
CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE  
ELETTRONICA ED Elettrotecnica  
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
MECCANICA E MECCATRONICA - TRASPORTI E LOGISTICA



PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO DISCIENZE	Disciplina	ASSE
A.S. 2024/2025	SCIENZA DELLA TERRA E BIOLOGIA	SCIENTIFICO- TECNOLOGICO

Referente	PROF.SSA FRANCESCA VIRGILIO
-----------	-----------------------------

## Indice

1	COMPETENZECHIAVEDICITTADINANZA.....	3
2	OBIETTIVICOGNITIVIEFORMATIVI.....	3
2.1	OBIETTIVI FORMATIVI RELATIVI ALLADISCIPLINA.....	4
2.2	OBIETTIVI MINIMI.....	4
3	CONTENUTI DISCIPLINARI DI INTERCLASSE .....	5
4	CONTENUTI RELATIVI A MODULI INTERDISCIPLINARI DI CLASSE .....	6
5	METODOLOGIE (METTERE UNA X PER SCEGLIERE) .....	6
6	TIPOLOGIA DI VERIFICHE(METTERE UNA X PER SCEGLIERE) .....	6
7	CRITERI DI VALUTAZIONE .....	6
8	TABELLA DI VALUTAZIONE DEL PROFITTO (deliberata dal Collegio Docenti).....	7
9	OBIETTIVICOGNITIVI–FORMATIVIDISCIPLINARI .....	8
9.1	PRIMO ANNO: SCIENZA DELLA TERRA.....	8
9.1.1	PRIMO QUADRIMESTRE.....	8
9.1.2	SECONDO QUADRIMESTRE.....	10
9.2	SECONDO ANNO: BIOLOGIA .....	12
9.2.1	PRIMO QUADRIMESTRE.....	12
9.2.2	SECONDO QUADRIMESTRE.....	13
1.	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE .....	15

## 1 COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Da acquisire trasversalmente ai quattro assi culturali.

### Imparare ad imparare

- Organizzare il proprio apprendimento
- Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio
- Individuare, scegliere e utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie

### Progettare

- Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro
- Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e relative priorità
- Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti

### Comunicare

- Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità
- Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.
- Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

### Collaborare e partecipare

- Interagire in gruppo
- Comprendere i diversi punti di vista
- Valorizzare le proprie e altrui capacità, gestendo la conflittualità
- Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri

### Agire in modo autonomo e consapevole

- Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale
- Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni
- Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni
- Riconoscere e rispettare i limiti, le regole e le responsabilità

### Risolvere problemi

- Affrontare situazioni problematiche
- Costruire e verificare ipotesi
- Individuare fonti e risorse adeguate
- Raccogliere e valutare i dati
- Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema

### Individuare collegamenti e relazioni

- Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo
- Riconoscere nella natura sistemica, analogie e differenze, coerenze e incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica
- Rappresentare i concetti e le relazioni in modo coerente

### Acquisire e interpretare l'informazione

- Acquisire l'informazione e interpretarla in modo diverso e attraverso diversi strumenti comunicativi
- Interpretare criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

## 2 OBIETTIVI COGNITIVI FORMATIVI

Gli obiettivi sono declinati per singola classe, riferiti all'asse culturale di riferimento (dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale) e articolati in Competenze, Abilità/Capacità, Conoscenze\*\*, come previsto dalla normativa sul nuovo obbligo di istruzione **DM 139/2007** e richiesti dalla certificazione delle competenze di base.

## 2.1 OBIETTIVI FORMATIVI RELATIVI ALLADISCIPLINA

Il docente di “Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l’uso d’strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi

### Primo biennio

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l’obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell’obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

L’articolazione dell’insegnamento di “Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Il docente, nella prospettiva dell’integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d’insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto dell’attività laboratoriale per sviluppare l’acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico.

Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l’apporto di tutte le discipline, in particolare quelle sperimentali, con i loro specifici linguaggi, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti l’educazione alla salute, la sicurezza e l’educazione ambientale

## 2.2 OBIETTIVIMINIMI

*Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori interminidiconoscenze, abilità competenze per le singole classi (anche per il recupero).*

Classe	Competenze	Abilità	Conoscenze
PRIMA	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizzare un lessico specifico delle Scienze della Terra</li><li>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra sul pianeta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Il Sistema solare e la Terra.</li><li>Coordinate geografiche: latitudine e longitudine, paralleli e meridiani.</li></ul>
SECONDA	<ul style="list-style-type: none"><li>analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Riconoscere nellacellula l’unità</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Origine della vita:</li></ul>

	<p>legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	<p>funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente.          Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali.          Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi.</p>	<p>livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub cellulare; virus, cellula procariota, cellula eucariota).          Teorie interpretative dell'evoluzione della specie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi.</li> </ul> <p>X</p>
--	--	---	---

### 3 CONTENUTI DISCIPLINARI DI INTERCLASSE

*Il Dipartimento, qualora ne ravvisi la necessità, stabilisce i seguenti argomenti e/progetti da sviluppare e/o approfondire tra classi in parallelo:*

<b>ClassiPrime</b>	Eventualmente da compilare
<b>ClassiSeconde</b>	

#### 4 CONTENUTI RELATIVI A MODULI INTERDISCIPLINARI DI CLASSE

Il Dipartimento, qualora ne ravvisi la necessità, stabilisce i seguenti argomenti e/progetti da Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti e/o progetti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe:

ClassePrima	Eventualmente da compilare
ClasseSeconda	Eventualmente da compilare

#### 5 METODOLOGIE (METTERE UNA X PER SCEGLIERE)

X	Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)	X	Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)
X	Lezione interattiva (discussioni sul libro o tema, interrogazioni collettive)	X	Problem solving (definizione collettiva)
X	Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)	X	Attività laboratoriali (esperienza individuale o di gruppo)
X	Lettura e analisi dirette dei testi (manuali, schemi, tabelle)	X	Esercitazioni pratiche
X	Peer Tutoring		Altro

#### 6 TIPOLOGIA DI VERIFICHE (METTERE UNA X PER SCEGLIERE)

X	Risoluzione di problemi	X	Lavori di gruppo
X	Test a risposta aperta	X	Test strutturato
	Test semistrutturato	X	Prove Comuni per classi prime
X	VERIFICHE ORALI		.....
	...		Altro _____

##### Numero delle verifiche:

un congruo numero di verifiche di tipologia diversa (scritta, orale, pratica) in riferimento alle tipologie di verifica per ogni singola disciplina scelte

#### 7 CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POFd'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento relative alle verifiche scritte, pratiche ed orali prescelte allegare alla presente programmazione. Il singolo docente ha facoltà di scegliere una diversa tipologia di verifica allegando la griglia di valutazione della stessa.  
La valutazione terrà conto di:

X	Livello individuale di acquisizione di conoscenze	x	Impegno
X	Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze	x	Partecipazione
X	Progresso compiuto rispetto al livello di partenza	x	Frequenza
X	Interesse	x	Comportamento

## 8 TABELLA DI VALUTAZIONE DEL PROFITTO (deliberata dal Collegio Docenti)

LIVELLI	VOTI in 10'	GIUDIZIO DEL PROFITTO (riferiti a competenze e abilità)
Totalmente negativo	<b>1-2/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totale mancanza di conoscenze e di abilità applicative</li> <li>- Totale disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio</li> <li>- Inesistente partecipazione ed interesse alle attività didattiche</li> <li>- Assoluta povertà degli strumenti comunicativi</li> <li>- Incapacità ad utilizzare gli ausili didattici</li> </ul>
Del tutto insufficiente	<b>3/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravissima lacuna nelle conoscenze e nelle abilità applicative</li> <li>- Gravissima disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio</li> <li>- Scarsissima partecipazione ed interesse alle attività didattiche</li> <li>- Gravissima lacuna negli strumenti comunicativi</li> <li>- Gravissima difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici</li> </ul>
Gravemente insufficiente	<b>4/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravi lacune nelle conoscenze e nelle abilità applicative</li> <li>- Gravi disorganizzazioni nel lavoro ed in laboratorio</li> <li>- Scarsa partecipazione ed interesse alle attività didattiche</li> <li>- Gravi lacune negli strumenti comunicativi</li> <li>- Gravi difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici</li> </ul>
Insufficiente	<b>5/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze frammentarie ed abilità applicative modeste</li> <li>- Mediocre organizzazione nel lavoro ed in laboratorio</li> <li>- Modesta partecipazione ed interesse alle attività didattiche</li> <li>- Strumenti comunicativi non sempre appropriati</li> <li>- Difficoltà nell'utilizzo degli ausili didattici</li> </ul>
Sufficiente	<b>6/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze essenziali e sufficienti abilità applicative</li> <li>- Sufficiente organizzazione nel lavoro ed in laboratorio</li> <li>- Normale partecipazione ed interesse alle attività didattiche</li> <li>- Strumenti comunicativi accettabili</li> <li>- Corretto utilizzo degli ausili didattici</li> </ul>
Discreto	<b>7/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze assimilate ed adeguate abilità applicative</li> <li>- Adeguata capacità di organizzazione nel lavoro ed in laboratorio</li> <li>- Attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche</li> <li>- Strumenti comunicativi appropriati</li> <li>- Autonomo utilizzo degli ausili didattici</li> </ul>

Buono	<b>8/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Padronanza delle conoscenze e piena acquisizione delle Abilità applicative</li> <li>- Buona organizzazione nel lavoro ed in laboratorio</li> <li>- Responsabile ed attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche</li> <li>- Buon controllo degli strumenti comunicativi</li> <li>- Buona autonomia nell'utilizzo degli ausili didattici</li> </ul>
Ottimo	<b>9/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze ampie ed approfondite, piena e creativa acquisizione delle abilità applicative</li> <li>- Ottima e precisa organizzazione nel lavoro ed in laboratorio</li> <li>- Costruttiva e responsabile partecipazione ed interesse alle abilità didattiche</li> <li>- Ricchezza degli strumenti comunicativi</li> <li>- Ottima padronanza nell'utilizzo degli ausili didattici</li> </ul>
Eccellente	<b>10/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze complete, ricche ed autonome</li> <li>- Acquisizione e elaborazione critica delle abilità applicative</li> <li>- Eccellente e pienamente autonoma organizzazione nel lavoro e nelle attività laboratoriali</li> <li>- Partecipazione ed interesse di eccellente livello, con contributi ed iniziative di supporto per il gruppo classe</li> <li>- Efficaci, originali ed eccellenti strumenti comunicativi</li> <li>- Sicura e piena padronanza nell'utilizzo degli ausili didattici</li> </ul>

## 9 OBIETTIVI COGNITIVI-FORMATIVI DISCIPLINARI

### 9.1 PRIMO ANNO: SCIENZA DELLA TERRA

#### 9.1.1 PRIMO QUADRIMESTRE

**Unita di apprendimento 1: L'ambiente celeste e il sistema solare: Il pianeta terra e la sua rappresentazione.**

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto in cui vengono applicate.</p>	<p>Struttura del sistema solare e posizione della terra nel sistema solare</p> <p>Elementi fondamentali del reticolato geografico</p>	<p>Riconoscere le leggi che governano il moto dei pianeti;</p> <p>Distinguere tra loro i vari corpi del sistema solare;</p> <p>Saper leggere le coordinate geografiche e riconoscere le strutture del territorio tramite la lettura delle carte;</p>

**Unita di apprendimento 2: Moti della terra e della luna**

<p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto in cui vengono applicate.</p> <p>Padronanza del lessico specifico</p>	<p>Forma e dimensioni del nostro pianeta e principali moti della terra</p> <p>Caratteristiche e movimenti della Luna.</p> <p>Fasi lunari. Eclissi</p>	<p>Comprendere che i moti della terra sono determinanti per l'alternarsi delle stagioni ed il variare del periodo d'illuminazione.</p>
--	---	--

**Unita di apprendimento 3: Atmosfera e Clima**

<ul style="list-style-type: none"> <li>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> </ul>	<p>Struttura e composizione dell'atmosfera</p> <p>Elementi del tempo atmosferico</p> <p>Fenomeni atmosferici e carta sinottica del tempo</p> <p>Inquinamento atmosferico.</p> <p>Cambiamenti climatici</p>	<p>Raccogliere i dati meteorologici attraverso l'osservazione diretta dei vari parametri meteo locali.</p> <p>Riconoscere le cause naturali e antropiche delle evoluzioni del clima.</p> <p>Riconoscere gli effetti prodotti dalle principali sostanze responsabili dell'inquinamento atmosferico</p>
---	--	---

### 9.1.2 SECONDO QUADRIMESTRE

<b>Unita di apprendimento 4: : Litosfera: I materiali della crosta terrestre</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>Minerali e rocce.</p> <p>Caratteristiche e proprietà dei minerali.</p> <p>Vari tipi di rocce.</p> <p>Ciclo litogenetico.</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche fisiche macroscopiche di minerali e rocce.</p> <p>Correlare la tipologia di roccia con il meccanismo che l'ha generata.</p> <p>Saper leggere ed interpretare uno schema del ciclo delle rocce.</p>
<b>Unita di apprendimento 5: : Terra, un sistema in evoluzione. Il dinamismo Terrestre.</b>		

<p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto in cui vengono applicate.</p> <p>Padronanza del lessico specifico</p>	<p>Fenomeni vulcanici.</p> <p>Fenomeni sismici.</p> <p>Struttura interna della Terra.</p> <p>Tettonica a zolle</p>	<p>Distinguere i più comuni tipi di edifici vulcanici, in relazione alla tipologia eruttiva</p> <p>Distinguere i diversi tipi di onde sismiche</p> <p>Definire il concetto di rischio sismico e vulcanico e distinguere tra previsione e</p> <p>Prevenzione</p> <p>Localizzare su un planisfero le principali aree sismiche vulcaniche</p> <p>Riconoscere un modello della struttura interna della Terra</p> <p>Distinguere i tipi di margini di placca</p> <p>Abbinare ai vari movimenti delle placche i fenomeni che producono</p>
--	--	--

## 9.2 SECONDO ANNO: BIOLOGIA

### 9.2.1 PRIMO QUADRIMESTRE

<b>Unita di apprendimento 1: L'origine della vita sulla Terra</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ</b>
Ripercorrere le fasi sperimentali degli scienziati che hanno per primi ipotizzato le modalità di comparsa della vita sulla Terra	Origine della vita: ipotesi di Oparin sull'evoluzione chimica e prebiotica.  Esperimento di Miller e Urey.	Descrivere le ipotetiche condizioni ambientali presenti miliardi di anni fa sul nostro pianeta. Illustrare le cinque caratteristiche comuni a tutti i viventi. Illustrare l'ipotesi di Oparin su una possibile evoluzione chimica e prebiotica sulla Terra. Descrivere l'esperimento di Miller e Urey analizzandone nel dettaglio le conclusioni.
<b>Unita di apprendimento 2: Procarioti ed eucarioti</b>		
Comprendere le differenze e le analogie tra procarioti ed eucarioti e tra le cellule animali e vegetali.	La scoperta delle cellule e la teoria cellulare. Le cellule eucariote e procariote. La teoria endosimbiontica. Organismi autotrofi ed eterotrofi.	Illustrare le differenze tra la cellula eucariote e procariote.  Spiegare l'ipotesi della teoria endosimbiontica.  Descrivere le differenze tra gli organismi autotrofi e quelli eterotrofi.
<b>Unita di apprendimento 3: La classificazione gerarchica degli organismi viventi</b>		
Acquisire le informazioni di base e la nomenclatura corretta al fine di comprendere i criteri di classificazione.  Individuare i criteri di base che giustificano la scelta di una classificazione dei viventi nella suddivisione degli organismi in cinque regni	Il concetto di specie. Il sistema di nomenclatura binomia. Tassonomia, sistematica e unità tassonomica. Il sistema gerarchico della classificazione dei viventi, regni e domini. Criteri di classificazione. La filogenesi.  Strutture omologhe e analoghe. Omologie nello sviluppo embrionale.	Definire il concetto di specie.  Elencare le categorie utilizzate nei tradizionali sistemi di classificazione.  Rilevare come le somiglianze morfologiche spesso non siano attendibili per classificare correttamente un organismo.  Distinguere fra strutture omologhe e strutture analoghe.

## 9.2.2 SECONDO QUADRIMESTRE

<b>Unita di apprendimento 4: Le molecole biologiche</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ</b>
<p>Comprendere la complessità delle molecole biologiche ma anche la loro lineare struttura decifrabile come l'unione di molecole più semplici..</p> <p>Comprendere la funzione biologica delle principali molecole biologiche</p>	<p>Le molecole biologiche. Monomeri e polimeri. Condensazione e idrolisi. Carboidrati, Lipidi, Proteine, Acidi Nucleici</p> <p>I lipidi :Caratteristiche comuni a tutti i lipidi. Struttura dei trigliceridi.</p> <p>I fosfolipidi. Gli steroidi e il colesterolo.</p>	<p>Mettere in relazione cellule e biomolecole.</p> <p>Spiegare la struttura dei polimeri quali prodotti dell'unione di monomeri.</p> <p>Distinguere tra zuccheri di riserva e di struttura, collegando alle due tipologie i relativi polisaccaridi animali e vegetali.</p> <p>Elencare le caratteristiche tipiche dei lipidi.</p> <p>Descrivere la struttura delle molecole dei trigliceridi.</p>
<b>Unita di apprendimento 5: Le cellule scambiano sostanze con l'ambiente esterno</b>		
<p>Spiegare in che modo una cellula riesca a regolare il passaggio delle sostanze attraverso la sua membrana e a comunicare con l'ambiente esterno</p>	<p>Il trasporto attivo e passivo.</p> <p>L'osmosi</p> <p>Il trasporto mediato da vescicole.</p>	<p>Spiegare la differenza tra trasporto attivo e passivo.</p> <p>Mettere a confronto un movimento di molecole "secondo gradiente" con uno "contro gradiente".</p> <p>Distinguere tra esocitosi ed endocitosi.</p>
<b>Unita di apprendimento 6: L'energia e gli esseri viventi</b>		

<p>Saper riconoscere l'universalità dei processi che sono alla base degli scambi energetici che avvengono nelle cellule.</p> <p>Comprendere in che modo avviene la trasformazione dell'energia solare in energia chimica</p> <p>Dimostrare che anche nelle cellule autotrofe l'energia necessaria alle funzioni vitali proviene dalla demolizione del glucosio.</p>	<p>Energia e vita. Definizione di metabolismo.</p> <p>Gli enzimi e le reazioni cellulari.</p> <p>Cloroplasti e clorofilla.</p> <p>La fotosintesi clorofilliana.</p> <p>La reazione di respirazione cellulare</p> <p>Le fermentazioni</p>	<p>Spiegare in che cosa consiste il metabolismo cellulare.</p> <p>Mettere in relazione la struttura dei cloroplasti con la reazione della fotosintesi</p> <p>Descrivere il processo della fermentazione alcolica.</p> <p>Mettere in relazione la produzione di acido lattico nei muscoli con la carenza di ossigeno dopo uno sforzo intenso.</p>
---	--	--

## 1. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE

### Criteri voto comportamento

A	Rapporti interpersonali Ruolo all'interno della classe *Ruolo nell'attività dell'alternanza scuola – lavoro (solo triennio)	Disponibilità alla collaborazione con docenti e/o compagni (e/o tutor aziendale*) durante l'attività didattica; ruolo propositivo	4
		Equilibrio nei rapporti interpersonali: ruolo costruttivo (*)	3
		Comportamento corretto ma non costruttivo (*)	2
		Comportamento non corretto	1
B	Violazioni del regolamento di istituto debitamente registrate. Rispetto delle strutture e degli spazi scolastici, in particolare della propria aula.	Nessuna violazione; corretto utilizzo delle strutture	4
		Nessuna violazione, ma raro uso improprio delle strutture	3
		Una o due violazioni non gravi o uso improprio delle strutture	2
		Violazione grave o grave uso improprio delle strutture.	1
C	Comportamento durante le lezioni e durante le attività didattiche complementari fuori dall'istituto (uscite, viaggi di istruzione, conferenze, spettacoli)	Corretto, maturo, responsabile.	4
		Per lo più corretto e responsabile	3
		Qualche episodio di disturbo all'attività didattica, poco responsabile.	2
		Frequente disturbo dell'attività didattica	1
D	Partecipazione all'attività didattica ed agli interventi educativi proposti Ruolo attivo di rappresentante di classe, di istituto o di Consulta	Partecipazione costruttiva ed interesse fattivo	4
		Interesse continuo, partecipazione attenta, ma non sempre attiva	3
		Interesse e /o partecipazione discontinui	2
		Interesse selettivo e/o atteggiamento passivo.	1
E	Svolgimento degli impegni scolastici	Studio/lavori svolti regolarmente e puntualmente; frequenza	4

	ci. Puntualità agli orari di lezione, presentazione giustificazioni, riconsegna verifiche, possesso del materiale occorrente, monitoraggio della frequenza alle attività svolte all'interno o all'esterno dell'istituto	assidua e senza ritardi ingiustificati	
		Buon adempimento dei propri impegni; frequenza costante, qualche ritardo per le giustificazioni o nel cambio orario	3
		Non sempre puntuale e in possesso del materiale	2
		Frequenza saltuaria o ripetute assenze strategiche in occasione di verifiche e/o interrogazioni concordate con i docenti	1
F	Svolgimento dei compiti assegnati a casa, dello studio e dell'approfondimento personale.	Lavori e studio svolti regolarmente e puntualmente con personali approfondimenti	4
		Lavori e studio svolti diligentemente e puntualmente	3
		Studio e lavoro non sempre svolto in modo puntuale o diligente, mancanza del materiale	2
		Ricorrente mancanza del materiale e mancanza di studio	1

Punteggio	6-9	10-12	13-16	17-19	20-22	23-24
Voto	5	6	7	8	9	10

Per quanto riguarda i criteri di valutazione del profitto si richiama la **Delibera collegio docenti** del 28/09/2023.

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI

LIVELLI Espressi in voti decimali	CONOSCENZE	COMPETENZE (chiarezza e correttezza espositiva dei concetti appresi)	CAPACITA' (analisi, sintesi di rielaborazione)
1-2	L'alunno non risponde ad alcun quesito		
3	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti	L'esposizione è carente nella proprietà lessicale, nella fluidità del discorso	Non effettua alcun collegamento logico, non è in grado di effettuare né analisi né alcuna forma di rielaborazione dei contenuti
4	La conoscenza dei contenuti è in larga misura inesatta e carente	Espone in modo scorretto, frammentario	Analisi e sintesi sono confuse, con collegamenti impropri
5	L'alunno possiede una conoscenza parziale e confusa dei contenuti	Espone in modo scorretto, poco chiaro con un lessico povero e non appropriato	Opera pochi collegamenti se guidato, con scarsa analisi e sintesi quasi inesistente
6	Conosce i contenuti nella loro globalità	Espone i contenuti fondamentali in modo semplice, scolastico	Analisi e sintesi sono elementari senza approfondimenti autonomi né critici
7	Ha una conoscenza sostanzialmente completa dei contenuti	Espone in modo coerente e corretto, con un lessico quasi del tutto appropriato	È capace di operare collegamenti dimostrando di avere avviato un processo di rielaborazione critica con discrete analisi e sintesi
8	La conoscenza dei contenuti è buona	Espone correttamente utilizzando un lessico appropriato	È capace di analizzare, sintetizzare e organizzare in modo logico e autonomo i contenuti
9-10	Conosce e comprende i temi trattati in modo critico, approfondito e personale	Espone in maniera ricca, elaborata, personale con un lessico sempre appropriato	È capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi approfondite e sintesi complete ed efficaci