



# PROGRAMMAZIONE PER AMBITO DISCIPLINARE

a.s. 2019/2020

Ambito di: **CHIMICA, FISICA E SCIENZE**

a cura del responsabile di ambito

**Prof. ssa Eleonora Lucherini**



L'AMBITO DISCIPLINARE DI CHIMICA FISICA E SCIENZE STABILISCE CHE:

1. I docenti prevedono un congruo numero di ore per il recupero in itinere e una verifica finale che accerti l'eventuale recupero avvenuto, tale recupero può essere attuato alla fine di uno o più moduli a seconda delle necessità del docente e della classe.
2. I docenti si propongono di favorire, quando si presenti l'occasione, i collegamenti interdisciplinari.
3. I docenti favoriranno quando possibile la didattica laboratoriale.
4. Secondo quanto indicato dalla CM 89/2012, l'ambito disciplinare di Scienze Integrate delibera che negli scrutini intermedi delle classi prime e seconde la valutazione dei risultati raggiunti sia formulata mediante voto unico, sintesi di differenti tipologie di prove: scritto/orale.
5. **La seguente programmazione di ambito è redatta sulla base del Decreto 07 ottobre 2010, n.211 recante le Indicazioni nazionali dei percorsi liceali.**

FIRMA DEI DOCENTI:

Eleonora Lucherini  
Stefania Pessia  
Laura Giannetti  
Roberto Conti  
Ester Bai  
Riccardo Rispoli

## INDICE

CRITERI DI VALUTAZIONE	P. 4 - 5
PROGRAMMAZIONE CLASSE 1°	P. 6 - 12
PROGRAMMAZIONE CLASSE 2°	P. 13 - 18

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Il livello di apprendimento conseguito è valutato utilizzando l'intera scala dei voti da 1 a 10, seguendo le indicazioni fornite qui di seguito: ad ogni item della prova di verifica (cioè ad ogni singola domanda), è assegnato un punteggio p: un numero intero positivo o frazionario. La somma dei punteggi di tutti gli item costituisce il punteggio grezzo g.

Secondo il criterio della distribuzione diversificata, ad ogni item viene dato un punteggio p in dipendenza del suo grado di difficoltà e della sua complessità (mole di lavoro richiesta).

Ogni studente che svolge la prova realizza così un punteggio totale (cioè relativo all'insieme degli item) compreso fra 0 e g (punteggio massimo).

Al punteggio grezzo g, nella scala di valutazione corrisponde voto 10. Ai punteggi compresi fra 0 e g corrispondono i rimanenti voti da 1 a 9 della scala di valutazione secondo una scala continua lineare.

La scala continua lineare assegna i voti nell'intervallo (1-10), proporzionalmente al punteggio realizzato.

Per la valutazione delle interrogazioni orali, il livello di apprendimento conseguito è misurato utilizzando l'intera scala da 1 a 10, seguendo le indicazioni fornite nella seguente tabella:

<b>INDICATORI/DESCRITTORI</b>	<b>VOTO</b>
L'allievo non raggiunge alcun livello di prestazione.	1-2
L'allievo non possiede conoscenze corrette ed esaustive.	3
L'allievo non sa organizzare coerentemente il proprio percorso cognitivo e non ha conoscenze radicate.	4
L'allievo possiede scarsa capacità di organizzazione del proprio percorso cognitivo, ma limitatamente ad alcuni settori. Le capacità espositive sono accettabili.	5
L'allievo possiede qualche capacità di organizzazione del proprio percorso cognitivo, ma limitatamente ad alcuni settori. Le capacità espositive sono accettabili.	6
L'allievo è in grado di organizzare il proprio percorso cognitivo, utilizzando una terminologia sufficientemente corretta.	7
L'allievo sa gestire in maniera coerente e completa le proprie conoscenze. L'esposizione è corretta.	8
L'allievo è in grado di organizzare il proprio percorso autonomamente, proponendo soluzioni personali ed alternative. L'esposizione è rigorosa e corretta.	9

L'allievo organizza il proprio percorso autonomamente, proponendo soluzioni personali ed alternative, ed è in grado di effettuare collegamenti interdisciplinari, dimostrando di sapersi orientare nella realtà quotidiana. L'esposizione è rigorosa e corretta.	10
--	----

Per gli alunni con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) o con bisogni educativi speciali (BES) si attueranno tutte le misure necessarie così come previsto nel PDP (Piano Didattico Personalizzato) ed in particolare si farà ricorso a strumenti compensativi (contenuti digitali del libro di testo, con mappe concettuali ed interattive per la maggior parte degli argomenti, utilizzo della tavola periodica degli elementi, utilizzo della calcolatrice) ed a misure dispensative (dispensa dalla lettura ad alta voce, preferenza per prove orali, e nell'eventualità di verifiche scritte, concessione di tempi più lunghi o verifiche più brevi). Nella valutazione si terrà conto del contenuto e non della forma.

Per gli alunni diversamente abili, che seguono una programmazione semplificata o differenziata, si rinvia al PEI (Piano Educativo Individualizzato).

GROSSETO, 11/11/2019

## PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE

A.S. 2019/20

**AMBITO DISCIPLINARE:** CHIMICA, FISICA E SCIENZE

**ORDINE DI SCUOLA:** LICEO

**INDIRIZZO:** MUSICALE

**DISCIPLINA:** SCIENZE NATURALI (SCIENZE DELLA TERRA)

**CLASSE:** PRIMA

<b>MODULO N. 1 TITOLO</b>	I SISTEMI
<b>COMPETENZA</b>	1) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</b>	2) Comunicazione nella madrelingua; 3) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	1) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano; Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano; 2) Comunicare e descrivere idee, opinioni, sentimenti e osservazioni; 3) Porsi in modo adeguato di fronte a situazioni problematiche riconoscendone caratteristiche e livello di complessità Di fronte ad una situazione problematica costruire e verificare ipotesi Individuare fonti e risorse adeguate alla risoluzione dei problemi, saper raccogliere e valutare i dati Proporre soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Conoscenze:</b> Concetto di sistema Classificazione dei sistemi <b>Contenuti:</b> Cosa è un sistema, relazioni come scambi di materia, energia ed informazioni, Esempi di sistema in natura (geosistema, sistema solare, ecosistema, sistema vivente), sistemi aperti chiusi e isolati, sistemi statici e dinamici. La terra come geosistema e le relazioni che intercorrono fra gli elementi (sottosistemi) che la compongono (esempio ciclo dell'acqua
<b>TEMPI</b>	Settembre
<b>METODOLOGIA</b>	Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	Prove Strutturate (Quesiti a risposta singola , V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...) Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash. Quaderno degli appunti
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	

<b>MODULO N. 2 TITOLO</b>	<b>PREREQUISITI DI CHIMICA</b>
<b>COMPETENZA</b>	1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità; 2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</b>	3) Comunicazione nella madrelingua; 4) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	1) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media; Organizzare e rappresentare i dati raccolti; Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli; Presentare i risultati dell'analisi; Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento; Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema; Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema; Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori; Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura; 2) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano; Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano; 3) Comunicare e descrivere idee, opinioni, sentimenti e osservazioni; 4) Porsi in modo adeguato di fronte a situazioni problematiche riconoscendone caratteristiche e livello di complessità

	Di fronte ad una situazione problematica costruire e verificare ipotesi Individuare fonti e risorse adeguate alla risoluzione dei problemi, saper raccogliere e valutare i dati Proporre soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Conoscenze:</b> Nozioni di base di chimica e di fisica necessari ad una migliore comprensione dei successivi moduli <b>Contenuti: Materia,</b> Modello atomico, Stati di aggregazione, Passaggi di stato, Sostanze pure (elementi e composti) e Miscugli, Le trasformazioni della materia (fisiche e chimiche).
<b>TEMPI</b>	Settembre/Ottobre
<b>METODOLOGIA</b>	Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali; <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	Prove Strutturate ( Quesiti a risposta singola , V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...) Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash. Quaderno degli appunti
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	

<b>MODULO N. 3 TITOLO</b>	LA TERRA NELLO SPAZIO
<b>COMPETENZA</b>	1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità; 2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</b>	3) Comunicazione nella madrelingua; 4) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	1) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media; Organizzare e rappresentare i dati raccolti; Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli; Presentare i risultati dell'analisi; Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento; Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema;

	<p>Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema;          Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori;          Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura;          2) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano;          Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano;          3) Comunicare e descrivere idee, opinioni, sentimenti e osservazioni;          4) Porsi in modo adeguato di fronte a situazioni problematiche riconoscendone caratteristiche e livello di complessità          Di fronte ad una situazione problematica costruire e verificare ipotesi          Individuare fonti e risorse adeguate alla risoluzione dei problemi, saper raccogliere e valutare i dati          Proporre soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.</p>
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<p><b>Conoscenze:</b> La Terra come elemento del sistema solare e le relazioni che instaura con gli altri corpi celesti (La forza di gravità);          Conoscere le caratteristiche astronomiche che rendono il Pianeta Terra adatto alla vita così come la conosciamo.  <b>Contenuti:</b> forma e dimensioni della Terra e Orientamento e reticolato geografico, Coordinate geografiche Moti della Terra e loro conseguenze. La Terra e le sue sfere: generalità</p>
<b>TEMPI</b>	Novembre/Dicembre
<b>METODOLOGIA</b>	<p>Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	<p>Prove Strutturate (Quesiti a risposta singola , V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...)          Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash.          Quaderno degli appunti</p>
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	

<b>MODULO N. 4 TITOLO</b>	LA LITOSFERA
<b>COMPETENZA</b>	<p>1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità;          2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle</p>

<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</b>	trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.  3) Comunicazione nella madrelingua; 4) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	1) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media; Organizzare e rappresentare i dati raccolti; Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli; Presentare i risultati dell'analisi; Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento; Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema; Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema; Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori; Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura; 2) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano; Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano; 3) Comunicare e descrivere idee, opinioni, sentimenti e osservazioni; 4) Porsi in modo adeguato di fronte a situazioni problematiche riconoscendone caratteristiche e livello di complessità Di fronte ad una situazione problematica costruire e verificare ipotesi Individuare fonti e risorse adeguate alla risoluzione dei problemi, saper raccogliere e valutare i dati Proporre soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Conoscenze:</b> La Litosfera come sistema e come sottosistema della Terra le relazioni che intercorrono con gli altri elementi del sistema Terra. Conoscere l'impatto ambientale dell'estrazione, trasformazione ed utilizzo dei combustibili fossili. <b>Contenuti:</b> Definizione, Composizione, Struttura e funzioni della Litosfera. I materiali della litosfera: minerali e rocce (cenni), il ciclo litogenetico.
<b>TEMPI</b>	Gennaio/Febbraio/Marzo
<b>METODOLOGIA</b>	Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali; <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> </ul>

<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	Prove Strutturate ( Quesiti a risposta singola , V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...) Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash. Quaderno degli appunti
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	

<b>MODULO N. 5 TITOLO</b>	LA DINAMICA DELLA LITOSFERA
<b>COMPETENZA</b>	1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità; 2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</b>	3) Comunicazione nella madrelingua; 4) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	1) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media; Organizzare e rappresentare i dati raccolti; Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli; Presentare i risultati dell'analisi; Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento; Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema; Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema; Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori; Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura; 2) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano; Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano; 3) Comunicare e descrivere idee, opinioni, sentimenti e osservazioni; 4) Porsi in modo adeguato di fronte a situazioni problematiche riconoscendone caratteristiche e livello di complessità Di fronte ad una situazione problematica costruire e verificare ipotesi Individuare fonti e risorse adeguate alla risoluzione dei problemi, saper raccogliere e valutare i dati Proporre soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<p><b>Conoscenze:</b> La litosfera non è immutabile ma si muove originando tutti i fenomeni e le strutture che caratterizzano la superficie terrestre.</p> <p><b>Contenuti:</b> La struttura interna della Terra. Le caratteristiche delle placche litosferiche. I tipi di margini fra placche. I movimenti delle placche e le loro conseguenze. (Come si origina una catena montuosa, il meccanismo di espansione dei fondali oceanici, come si originano gli archi insulari...). Il motore delle placche. Le prove a sostegno della teoria.</p>
<b>TEMPI</b>	Marzo/Aprile/Maggio
<b>METODOLOGIA</b>	<p>Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	<p>Prove Strutturate (Quesiti a risposta singola, V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...)</p> <p>Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash.</p> <p>Quaderno degli appunti</p>
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	

## PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE

A.S. 2019/20

**AMBITO DISCIPLINARE:** CHIMICA, FISICA E SCIENZE

**ORDINE DI SCUOLA:** LICEO

**INDIRIZZO:** MUSICALE

**CLASSE:** SECONDA

**DISCIPLINA:** SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA)

<b>MODULO N. 1 TITOLO</b>	LA MATERIA VIVENTE
<b>COMPETENZA</b>	1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità; 2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	1) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media; Organizzare e rappresentare i dati raccolti; Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli; Presentare i risultati dell'analisi; Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento; Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema; Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema; Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori; Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura; 2) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano; Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Conoscenze:</b> Conoscere il concetto di sistema. Conoscere le differenze tra materia vivente e non vivente. Conoscere l'organizzazione gerarchica della materia vivente. Conoscere i criteri di classificazione degli esseri viventi in 5 regni. Illustrare in che cosa consiste il metodo scientifico. <b>Contenuti:</b> Il metodo scientifico sperimentale. Le caratteristiche specifiche della materia vivente. Concetto di organizzazione gerarchica. La struttura

	gerarchica della materia vivente ed i suoi diversi livelli organizzativi. Le caratteristiche comuni a tutti i livelli della materia vivente. Le funzioni fondamentali dei viventi I cinque regni.
<b>TEMPI</b>	Settembre - Ottobre
<b>METODOLOGIA</b>	Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali; <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	Prove Strutturate ( Quesiti a risposta singola , V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...) Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash. Quaderno degli appunti
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	

<b>MODULO N. 2 TITOLO</b>	LE BIOMOLECOLE
<b>COMPETENZA</b>	1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità; 2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	1) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media; Organizzare e rappresentare i dati raccolti; Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli; Presentare i risultati dell'analisi; Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento; Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema; Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema; Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori; Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura; 2) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano; Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano;
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Conoscenze:</b> Conoscere le sostanze fondamentali che costituiscono i viventi <b>Contenuti:</b> Definizione di polimero e di macromolecola biologica

	Generalità su Carboidrati, Proteine, Acidi Nucleici e Lipidi (concetti di composizione, struttura, funzioni e classificazione).
<b>TEMPI</b>	Novembre - Dicembre
<b>METODOLOGIA</b>	Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali; <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	Prove Strutturate ( Quesiti a risposta singola , V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...) <p>Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash.</p> <p>Quaderno degli appunti</p>
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	

<b>MODULO N. 3 TITOLO</b>	LA CELLULA
<b>COMPETENZA</b>	1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità; 2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	1) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media; Organizzare e rappresentare i dati raccolti; Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli; Presentare i risultati dell'analisi; Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento; Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema; Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema; Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori; Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura; 2) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano; Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano;

<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<p><b>Conoscenze:</b> Conoscere la cellula, unità strutturale e funzionale della vita.</p> <p><b>Contenuti:</b> Teoria cellulare Organismi unicellulari e pluricellulari Caratteristiche e dimensioni dei diversi tipi di cellule: procariote, eucariote, animale, vegetale Gli organuli delle cellule eucariote e le loro funzioni (cenni)</p>
<b>TEMPI</b>	Gennaio - Febbraio
<b>METODOLOGIA</b>	<p>Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	<p>Prove Strutturate ( Quesiti a risposta singola , V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...)</p> <p>Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash. Quaderno degli appunti</p>
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	

<b>MODULO N. 4 TITOLO</b>	L'EVOLUZIONE
<b>COMPETENZA</b>	<p>1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità;</p> <p>2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p>
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	<p>1) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media;</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti;</p> <p>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli;</p> <p>Presentare i risultati dell'analisi;</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento;</p> <p>Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema;</p> <p>Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema;</p> <p>Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori;</p> <p>Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura;</p> <p>2) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista</p>

	<p>energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano;</p> <p>Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano;</p>
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<p><b>Conoscenze:</b> Conoscere i fondamenti della teoria evolutiva e comprendere in che modo essa spiega sia l'unità sia la diversità della vita. Conoscere le linee fondamentali della Teoria dell'evoluzione di Darwin e le principali prove che la confermano.</p> <p><b>Contenuti:</b> Il cambiamento delle teorie evolutive nel tempo: creazionismo, catastrofismo, evoluzionismo di Lamarck, l'evoluzionismo di Darwin, teoria sintetica dell'evoluzione. Le prove a favore dell'evoluzione. I meccanismi dell'evoluzione. L'evoluzione della specie umana. Il concetto di razza.</p>
<b>TEMPI</b>	Marzo-Aprile
<b>METODOLOGIA</b>	<p>Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> <li>• <i>Visita al Museo di Scienze della città (o di altre)</i></li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	<p>Prove Strutturate (Quesiti a risposta singola, V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...)</p> <p>Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash.</p> <p>Quaderno degli appunti</p>
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	

<b>MODULO N.5</b>	<b>IL CORPO UMANO</b>
<b>COMPETENZA</b>	<p>1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità;</p> <p>2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p>
<b>Descrizione di cosa l'alunno deve SAPER FARE (descrittori)</b>	<p>1) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media;</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti;</p> <p>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli;</p> <p>Presentare i risultati dell'analisi;</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento;</p> <p>Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema;</p> <p>Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema;</p> <p>Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori;</p> <p>Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura;</p>

	<p>2) Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano;</p> <p>Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano;</p>
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<p><b>Conoscenze:</b> Conoscere le componenti del corpo umano</p> <p><b>Contenuti:</b> Classificazione dei tessuti. Anatomia e fisiologia degli apparati: digerente, circolatorio, respiratorio e muscolo-scheletrico. Analisi di alcune malattie correlate</p>
<b>TEMPI</b>	Maggio-Giugno
<b>METODOLOGIA</b>	<p>Schemi, grafici e mappe concettuali; audiovisivi; materiali multimediali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione partecipata</li> <li>• lezione frontale per la sistematizzazione</li> <li>• lavoro di produzione in piccoli gruppi</li> <li>• didattica laboratoriale</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	<p>Prove Strutturate ( Quesiti a risposta singola , V/F con o senza richiesta motivazione, Corrispondenze, Risposte aperte...)</p> <p>Colloqui, Produzioni multimediali, Relazioni, Domande Flash.</p> <p>Quaderno degli appunti</p>