

**PROPOSTA PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO a.s. 2023/24**

**Indirizzo di studi:** ITE

**Classe:** PRIMA

**Materia:** SCIENZE INTEGRATE - SCIENZE DELLA TERRA

**LIBRO DI TESTO:**

**E. FEDRIZZI**

**Pianeta vivo – obiettivo Terra**

**Mondadori Scuola**

**1. SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI PROPOSTI**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di relazionare autonomamente gli argomenti e di prendere appunti;</li> <li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse.</li> <li>- capacità di trarre semplici deduzioni teoriche dall'osservazione della realtà naturale.</li> <li>- attitudine nell'applicazione delle leggi in ambito scientifico;</li> <li>- capacità di interpretare grafici e tabelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprensione di testi orali e scritti;</li> <li>- capacità di riassumerli e schematizzarli;</li> <li>- uso corretto della lingua italiana orale e scritta;</li> <li>- applicazione di principi e regole;</li> <li>- uso corretto del linguaggio scientifico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisizione dei concetti essenziali relativi ai corpi celesti, composizione del Sistema Solare e degli esopianeti.</li> <li>- conoscenza della forma, dimensioni e movimenti della Terra.</li> <li>- descrizione della struttura, delle funzioni e dei fenomeni atmosferici; cambiamento climatico e conseguenze del riscaldamento globale.</li> <li>- acquisizione dei contenuti essenziali su idrosfera, acque continentali, caratteristiche delle acque salate.</li> <li>- acquisizione dei concetti essenziali riguardo la classificazione delle rocce</li> <li>- acquisizione dei concetti essenziali su struttura interna della Terra e teoria della tettonica a placche.</li> </ul>

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

**UNIVERSO E SISTEMA SOLARE**

Sfera celeste, stelle, galassie, altri corpi celesti. Origine ed evoluzione dell'Universo. Sistema Solare, pianeti nani, esopianeti. Esplorazione del Sistema Solare.

**IL PIANETA TERRA**

Forma e dimensioni della Terra. Orientamento. Movimenti terrestri e loro conseguenze. La Luna e fasi lunari.

**ATMOSFERA, METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA**

Strati dell'atmosfera, irraggiamento solare, effetto serra. Pressione atmosferica, venti, umidità, fenomeni meteorologici. Previsioni meteorologiche, carte del tempo. Cambiamento climatico e conseguenze del riscaldamento globale.

**IDROSFERA, ACQUE CONTINENTALI E MARINE**

Acque continentali, fiumi e torrenti. Azione erosiva e dissesto idrogeologico. Laghi e formazione nel tempo. Ghiacciai, formazione e evoluzione con i cambiamenti climatici. Falde acquifere e importanza. Acque marine, caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua salata.

**LA LITOSFERA , TERREMOTI E VULCANI**

Minerali. Rocce, formazione e classificazione. Ciclo litogenetico. Epicentro e ipocentro dei terremoti, onde sismiche e propagazione. Magnitudo e intensità. Terremoti in Italia. Previsione e prevenzione. Edifici vulcanici, attività vulcanica, tipi di eruzione e conseguenze. Distribuzione dei vulcani sulla Terra. Vulcani italiani. Struttura interna della Terra. Deriva dei continenti e tettonica a placche. Moto delle placche, margini e conseguenze.

**3. METODOLOGIE E STRUMENTI**

- Lettura del libro di testo per facilitarne la comprensione delle unità didattiche svolte.
- Lezioni frontali con discussione guidata
- Lezioni con contenuti multimediali
- uso di PC, videoproiettore, lavagna elettronica
- Navigazione e/o ricerche in rete
- Registro elettronico
- Lezioni con file/materiale preparato dal docente

**4. STRUMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il voto sarà attribuito sulla base di almeno due verifiche per il trimestre e almeno tre per il pentamestre. Le verifiche potranno essere sia scritte, sia orali.

**5. CONTENUTI MINIMI PER esami debiti SETTEMBRE E MODALITÀ VERIFICHE dei debiti**

I contenuti minimi per il recupero del debito formativo, verranno predisposti per ciascun studente sulla base dell'andamento scolastico tenendo conto delle lacune emerse.

L'esame di verifica del debito consiste in una prova orale della durata massima di 30 minuti.

**Classe: PRIMA**

**Materia: SCIENZE INTEGRATE - FISICA**

**LIBRO DI TESTO:**

**F. Bagatti – C. Corradi – F. Tibone e altri**  
**FISICA DAPPERTUTTO 2ed. - volume unico (LDM)**  
**Zanichelli**

**1. SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI PROPOSTI**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di prendere appunti e di relazionare autonomamente gli argomenti;</li> <li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse;</li> <li>- capacità di trarre semplici deduzioni teoriche dall'osservazione della realtà naturale.</li> <li>- capacità di riconoscere il ruolo delle variabili principali implicate in un fenomeno fisico;</li> <li>- capacità di applicare le leggi fisiche per risolvere i problemi relativi agli argomenti svolti;</li> <li>- capacità di interpretare grafici e tabelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprensione di testi orali e scritti;</li> <li>- capacità di riassumerli e schematizzarli;</li> <li>- uso corretto del linguaggio scientifico nell'ambito di testi scritti ed esposizioni orali, all'interno di un discorso grammaticalmente e logicamente corretto e coerente in lingua italiana;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza del valore del ruolo della fisica nella quotidianità e nella comprensione del funzionamento del mondo; comprensione del principio di incertezza legato al metodo sperimentale;</li> <li>- acquisizione dei concetti essenziali relativi alla misura di grandezze;</li> <li>- acquisizione dei concetti essenziali relativi alla descrizione dei moti;</li> <li>- acquisizione dei concetti essenziali relativi a lavoro, energia;</li> <li>- acquisizione dei concetti fondamentali dell'elettromagnetismo.</li> </ul>

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

**COS'È LA FISICA**

- Metodo scientifico e metodo sperimentale
- Dall'esperimento alla legge Fisica
- Dalla legge alla teoria
- Limiti delle teorie
- La Fisica come "scienza della misura"

**GRANDEZZE FISICHE**

- Definizione di grandezza fisica: grandezze fondamentali e grandezze derivate
- La misura, strumento e unità di misura, Sistema Internazionale, multipli e sottomultipli delle unità di misura
- Massa, volume, densità, temperatura, lunghezza e tempo

### **MISURA ED ERRORI DI MISURA**

- Misura ed errori di misura. Errori sistematici ed errori casuali, risultato di misure ripetute.
- Incertezza del valore medio, errore assoluto ed errore relativo.

### **STRUMENTI DELLA FISICA**

- Cifre significative, notazione scientifica, ordini di grandezza.
- Tabelle e grafici.
- Leggi di proporzionalità diretta e inversa e loro rappresentazione grafica.
- 

### **MOTO DEI CORPI**

- Sistemi di riferimento, vettori e somma di vettori
- Il moto rettilineo uniforme e la velocità
- Il moto uniformemente accelerato e l'accelerazione
- Il moto circolare uniforme

### **FORZE E DINAMICA**

- Forze e dinamometro
- Pressione
- Principi della dinamica

### **LAVORO ED ENERGIA**

- Lavoro di una forza
- Energia cinetica ed energia potenziale
- Principio di conservazione dell'energia meccanica

### **CENNI DI ELETTROMAGNETISMO**

- La carica elettrica e le proprietà elettromagnetiche dei corpi
- La corrente elettrica e leggi di Ohm
- Il magnete: introduzione della definizione di campo elettromagnetico
- Cenni di elettromagnetismo

### **3. METODOLOGIE E STRUMENTI**

- Lettura del libro di testo per facilitarne la comprensione delle unità didattiche svolte.
- Lezioni frontali con discussione guidata
- Lezioni con contenuti multimediali
- uso di PC, videoproiettore, lavagna elettronica
- Navigazione e/o ricerche in rete
- Registro elettronico
- Lezioni con file/materiale preparato dal docente

### **4. STRUMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il voto sarà attribuito sulla base di almeno due verifiche per il trimestre e almeno tre per il pentamestre. Le verifiche potranno essere sia scritte, sia orali.

## **5. CONTENUTI MINIMI PER esami debiti SETTEMBRE E MODALITA VERIFICHE dei debiti**

I contenuti minimi per il recupero del debito formativo, verranno predisposti per ciascun studente sulla base dell'andamento scolastico tenendo conto delle lacune emerse.

L'esame di verifica del debito consiste in una prova orale della durata massima di 30 minuti.

**Materia: SCIENZE INTEGRATE - BIOLOGIA**

**Classe: SECONDA**

**LIBRO DI TESTO:**

**A. SPARVOLI – F. SPARVOLI – A. ZULLINI**

**Forme della Vita**

**Biologia**

**ATLAS**

**1. SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI PROPOSTI**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di relazionare autonomamente gli argomenti e di prendere appunti;</li> <li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse.</li> <li>- capacità di trarre semplici deduzioni teoriche dall'osservazione della realtà naturale.</li> <li>- attitudine nell'applicazione delle leggi in ambito scientifico;</li> <li>- capacità di interpretare grafici e tabelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprensione di testi orali e scritti;</li> <li>- capacità di riassumerli e schematizzarli;</li> <li>- uso corretto della lingua italiana orale e scritta;</li> <li>- applicazione di principi e regole;</li> <li>- uso corretto del linguaggio scientifico.</li> </ul>	<p>Conoscenza del ruolo delle principali macromolecole cellulari. Concetti essenziali sulla struttura, funzioni e riproduzione della cellula. Nozioni di base di genetica e meccanismi dell'ereditarietà. Diversità essenziali nei regni. Relazioni fondamentali tra gli organismi e l'ambiente. L'evoluzione dei viventi. Caratteristiche principali riguardanti l'anatomia e fisiologia di alcuni apparati del corpo umano.</p>

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

**STRUTTURA E FUNZIONI DELLA CELLULA**

Le molecole della vita. L'organizzazione della cellula. L'attività della cellula: processi del metabolismo, processi riproduttivi. Origine e sviluppo della genetica.

**EVOLUZIONE E BIODIVERSITÀ**

Meccanismi dell'evoluzione. Classificazione: domini e regni; struttura e funzioni delle piante; evoluzione e caratteristiche degli animali. Organizzazione degli ecosistemi.

**IL CORPO UMANO**

Organizzazione generale: protezione, sostegno, movimento. Trasporto e difesa. Nutrizione, respirazione e eliminazione delle scorie. Controllo e coordinamento. Trasmissione della vita.

**3. METODOLOGIE E STRUMENTI**

- Lettura del libro di testo per facilitarne la comprensione delle unità didattiche svolte.
- Lezioni frontali con discussione guidata
- Lezioni con contenuti multimediali
- uso di PC, videoproiettore, lavagna elettronica
- Navigazione e/o ricerche in rete
- Registro elettronico
- Lezioni con file/materiale preparato dal docente

#### **4. STRUMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il voto sarà attribuito sulla base di almeno due verifiche per il trimestre e almeno tre per il pentamestre. Le verifiche potranno essere sia scritte, sia orali.

#### **5. CONTENUTI MINIMI PER esami debiti SETTEMBRE E MODALITÀ VERIFICHE dei debiti**

I contenuti minimi per il recupero del debito formativo, verranno predisposti per ciascun studente sulla base dell'andamento scolastico tenendo conto delle lacune emerse.

L'esame di verifica del debito consiste in una prova orale della durata massima di 30 minuti.

**Materia: SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA**

**Classe: SECONDA**

**LIBRO DI TESTO: F. BAGATTI – E. CORRADI – A. DESCO – C. ROPA**  
**Chimica dappertutto**  
**ZANICHELLI**

### 1. SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI PROPOSTI

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- capacità di relazionare autonomamente gli argomenti e di prendere appunti;</li><li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse.</li><li>- capacità di trarre semplici deduzioni teoriche dall'osservazione della realtà naturale.</li><li>- attitudine nell'applicazione delle leggi in ambito scientifico;</li><li>- capacità di interpretare grafici e tabelle.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- comprensione di testi orali e scritti;</li><li>- capacità di riassumerli e schematizzarli;</li><li>- uso corretto della lingua italiana orale e scritta;</li><li>- applicazione di principi e regole;</li><li>- uso corretto del linguaggio scientifico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- concetti essenziali sulle trasformazioni della materia.</li><li>- differenze tra reazioni chimiche e trasformazioni fisiche.</li><li>- struttura di atomi, molecole, legami chimici, nomenclatura.</li><li>- caratteristiche e bilanciamento delle reazioni chimiche.</li><li>- la tavola periodica degli elementi.</li><li>- concetti essenziali relativi ad acidi, basi, sostanze naturali e sintetiche in relazione alla vita quotidiana.</li></ul>

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### DESCRIVERE LA MATERIA

Trasformazioni della materia.

#### TEORIA ATOMICA

Struttura degli atomi. Tavola periodica. Nomenclatura dei composti. Legami chimici. Reazioni e bilanciamento.

#### LE SOLUZIONI E pH

Solubilità e miscibilità. Il pH e la scala. Acidi e basi.

#### REAZIONI CHIMICHE

Velocità e equilibrio delle reazioni chimiche.

### 3. METODOLOGIE E STRUMENTI

- Lettura del libro di testo per facilitarne la comprensione delle unità didattiche svolte.
- Lezioni frontali con discussione guidata
- Lezioni con contenuti multimediali
- uso di PC, videoproiettore, lavagna elettronica
- Navigazione e/o ricerche in rete
- Registro elettronico
- Lezioni con file/materiale preparato dal docente

#### **4. STRUMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il voto sarà attribuito sulla base di almeno due verifiche per il trimestre e almeno tre per il pentamestre. Le verifiche potranno essere sia scritte, sia orali.

#### **5. CONTENUTI MINIMI PER esami debiti SETTEMBRE E MODALITÀ VERIFICHE dei debiti**

I contenuti minimi per il recupero del debito formativo, verranno predisposti per ciascun studente sulla base dell'andamento scolastico tenendo conto delle lacune emerse.

L'esame di verifica del debito consiste in una prova orale della durata massima di 30 minuti.

**Classe: PRIME**

**Materia: GEOGRAFIA**

**LIBRO DI TESTO CLASSI PRIME: F. IARRERA – G. PILOTTI**

**Geografia 1 – Territori e problemi – Italia, Europa**

**Zanichelli**

**1. SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI PROPOSTI**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di relazionare autonomamente gli argomenti e di prendere appunti;</li> <li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse.</li> <li>- capacità di interpretare grafici e tabelle.</li> <li>- saper interpretare le relazioni tra azione antropica e territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprensione di testi orali e scritti;</li> <li>- capacità di riassumerli e schematizzarli;</li> <li>- uso corretto della lingua italiana orale e scritta;</li> <li>- applicazione di principi e regole;</li> <li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse.</li> <li>- capacità di orientarsi nello spazio, definire rapporti reciproci tra stati e territori.</li> <li>- uso corretto del linguaggio specifico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza degli strumenti della Geografia, rappresentazione della superficie terrestre e le carte geografiche.</li> <li>- Europa fisica e ambienti naturali; Italia e ambienti naturali.</li> <li>- concetti essenziali popolazione europea, lingue e religioni; movimenti migratori.</li> <li>- conoscenza della classificazione delle città e trasporti in Europa.</li> <li>- Economia europea: concetti essenziali su settori economici.</li> <li>Unione europea: conoscenza delle tappe principali che hanno portato alla nascita della U.E.</li> <li>Italia: conoscenza delle regioni e città.</li> <li>Stati europei: cenni sui più importanti stati europei.</li> </ul>

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

**LA GEOGRAFIA E I SUOI STRUMENTI**

Introduzione allo studio della Geografia. Strumenti per l'orientamento terrestre. Rappresentazione della superficie terrestre. Carte geografiche. Informatica applicata alla geografia

**IL TERRITORIO EUROPEO**

Formazione, morfologia, mari, fiumi, ambienti europei. Gli ambienti naturali italiani.

**POPOLAZIONE EUROPEA**

Lingue, religioni. Movimenti migratori.

**CITTA' E RETE DEI TRASPORTI**

Caratteristiche degli insediamenti urbani. Le città europee. Rete urbane e dei trasporti.

**ECONOMIA EUROPEA E SETTORI ECONOMICI**

Caratteristiche generali dei settori economici europei. Settore primario e secondario.



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CREMONA"**  
*con sezioni associate*  
**L.S.S. "Luigi Cremona" e I.T.E. "Gino Zappa"**  
V.le Marche, 71/73 - 20159 Milano - Tel. 02606250 Fax 026883172



---

## **UNIONE EUROPEA**

Storia e istituzioni europee.

## **ITALIA.**

Territorio. Popolazioni ed economia. Regioni e città.

## **STATI EUROPEI**

Principali stati europei

**Classe: SECONDE**

**Materia: GEOGRAFIA**

**LIBRO DI TESTO CLASSI SECONDE: F. IARRERA – G. PILOTTI**

**Geografia 2 – Territori e problemi – paesi extraeuropei**

**Zanichelli**

**1. SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI PROPOSTI**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di relazionare autonomamente gli argomenti e di prendere appunti;</li> <li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse.</li> <li>- capacità di interpretare grafici e tabelle.</li> <li>- saper interpretare le relazioni tra azione antropica e territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprensione di testi orali e scritti;</li> <li>- capacità di riassumerli e schematizzarli;</li> <li>- uso corretto della lingua italiana orale e scritta;</li> <li>- applicazione di principi e regole;</li> <li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse.</li> <li>- capacità di orientarsi nello spazio, definire rapporti reciproci tra stati e territori.</li> <li>- uso corretto del linguaggio specifico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- concetti essenziali degli ambienti naturali e risorse dei paesi extra-europei.</li> <li>- conoscenza dell'ONU, importanza e organismi</li> <li>- concetti essenziali sui settore economici dei paesi extraeuropei.</li> <li>- caratteristiche principali sui seguenti continenti e i più importanti stati: Asia, Africa, Americhe, Oceania.</li> </ul>

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

**I PROBLEMI DEL MONDO GLOBALE**

Crisi ambientali e sanitarie. Problemi demografici e instabilità politica globale

**UOMO E AMBIENTE**

Biodiversità, crisi idrica.

**POPOLAZIONE MONDIALE**

Transizione demografica, movimenti migratori e conseguenze. evoluzione delle aree urbane.

**ECONOMIA E GLOBALIZZAZIONE**

Squilibri dell'economia globale; le risorse. Instabilità geopolitica in alcune aree

**PAESI EXTRAEUROPEI**

Posizione, territorio, climi, ambienti naturali, economia, di alcuni stati di:

ASIA

AFRICA

AMERICHE

OCEANIA

### **3. METODOLOGIE E STRUMENTI**

- Lettura del libro di testo per facilitarne la comprensione delle unità didattiche svolte.
- Lezioni frontali con discussione guidata
- Lezioni con contenuti multimediali
- uso di PC, videoproiettore, lavagna elettronica
- Navigazione e/o ricerche in rete
- Registro elettronico
- Lezioni con file/materiale preparato dal docente

### **4. STRUMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il voto sarà attribuito sulla base di almeno due verifiche per il trimestre e almeno tre per il pentamestre. Le verifiche potranno essere sia scritte, sia orali.

### **5. CONTENUTI MINIMI PER esami debiti SETTEMBRE E MODALITÀ VERIFICHE dei debiti**

I contenuti minimi per il recupero del debito formativo, verranno predisposti per ciascun studente sulla base dell'andamento scolastico tenendo conto delle lacune emerse.

L'esame di verifica del debito consiste in una prova orale della durata massima di 30 minuti.

**Indirizzo di studi:** LES

**Classe:** PRIMA

**Materia:** SCIENZE NATURALI

**LIBRO DI TESTO:**

**E. L. PALMIERI – M. PAROTTO – S. SARACENI – G. STRUMIA**

**Scienze naturali: Chimica e Scienze della Terra**

**Zanichelli**

**1. SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI PROPOSTI**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di relazionare autonomamente gli argomenti e di prendere appunti;</li> <li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse.</li> <li>- capacità di trarre semplici deduzioni teoriche dall'osservazione della realtà naturale.</li> <li>- attitudine nell'applicazione delle leggi in ambito scientifico;</li> <li>- capacità di interpretare grafici e tabelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprensione di testi orali e scritti;</li> <li>- capacità di riassumerli e schematizzarli;</li> <li>- uso corretto della lingua italiana orale e scritta;</li> <li>- applicazione di principi e regole;</li> <li>- uso corretto del linguaggio scientifico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza delle grandezze fisiche, unità di misura e strumenti.</li> <li>- concetti essenziali su stati e trasformazioni della materia.</li> <li>- elementi e composti chimici.</li> <li>- concetti essenziali sulle reazioni chimiche.</li> <li>- la tavola periodica degli elementi.</li> <li>- conoscenza della struttura atomica e legami chimici.</li> <li>- acquisizione dei concetti essenziali relativi ai corpi celesti, composizione del Sistema Solare.</li> <li>- conoscenza della forma, dimensioni e movimenti della Terra.</li> <li>- descrizione della struttura, delle funzioni e dei fenomeni atmosferici; cambiamento climatico e conseguenze del riscaldamento globale.</li> <li>- acquisizione dei contenuti essenziali su idrosfera, acque continentali, caratteristiche delle acque salate.</li> <li>- acquisizione dei concetti essenziali riguardo la classificazione delle rocce</li> <li>- acquisizione dei concetti essenziali su struttura interna della Terra, vulcani, terremoti e teoria della tettonica a placche.</li> </ul>

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

**DESCRIVERE LA MATERIA**

Grandezze fisiche, unità di misura e strumenti. Massa, volume, densità, temperatura e calore. Stati e trasformazioni della materia.

## **ELEMENTI E COMPOSTI**

Elementi chimici, Tavola periodica, classificazione dei composti.

## **PARTICELLE DELLA MATERIA**

Struttura atomica e legami chimici.

## **LA TERRA NEL SISTEMA SOLARE**

Sfera celeste, stelle, galassie, altri corpi celesti. Sistema Solare. Forma e dimensioni della Terra. Orientamento. Movimenti terrestri e loro conseguenze. La Luna.

## **ATMOSFERA E CLIMA**

Strati dell'atmosfera, pressione atmosferica, fenomeni meteorologici. Cambiamento climatico e conseguenze del riscaldamento globale.

## **IDROSFERA, ACQUE CONTINENTALI E MARINE**

Ciclo dell'acqua. Caratteristiche generali delle acque marine e continentali. Fiumi e ghiacciai.

## **MATERIALI DELLA TERRA SOLIDA**

Minerali. Rocce. Vulcani, terremoti e tettonica delle placche.

## **3. METODOLOGIE E STRUMENTI**

- Lettura del libro di testo per facilitarne la comprensione delle unità didattiche svolte.
- Lezioni frontali con discussione guidata
- Lezioni con contenuti multimediali
- uso di PC, videoproiettore, lavagna elettronica
- Navigazione e/o ricerche in rete
- Registro elettronico
- Lezioni con file/materiale preparato dal docente

## **4. STRUMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il voto sarà attribuito sulla base di almeno due verifiche per il trimestre e almeno tre per il pentamestre. Le verifiche potranno essere sia scritte, sia orali.

## **5. CONTENUTI MINIMI PER esami debiti SETTEMBRE E MODALITÀ VERIFICHE dei debiti**

I contenuti minimi per il recupero del debito formativo, verranno predisposti per ciascun studente sulla base dell'andamento scolastico tenendo conto delle lacune emerse.

L'esame di verifica del debito consiste in una prova orale della durata massima di 30 minuti.

**Indirizzo di studi:** LES

**MATERIA:** BIOLOGIA

**LIBRO DI TESTO:**

**J. PHELAN – M. C. PIGNOCCHINO**

**Biologia: dalla cellula ai viventi**

**Zanichelli**

**1. SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI PROPOSTI**

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di relazionare autonomamente gli argomenti e di prendere appunti;</li> <li>- capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse.</li> <li>- capacità di trarre semplici deduzioni teoriche dall'osservazione della realtà naturale.</li> <li>- attitudine nell'applicazione delle leggi in ambito scientifico;</li> <li>- capacità di interpretare grafici e tabelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprensione di testi orali e scritti;</li> <li>- capacità di riassumerli e schematizzarli;</li> <li>- uso corretto della lingua italiana orale e scritta;</li> <li>- applicazione di principi e regole;</li> <li>- uso corretto del linguaggio scientifico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza del ruolo delle principali macromolecole cellulari.</li> <li>- concetti essenziali sulla struttura, funzioni e riproduzione della cellula.</li> <li>- nozioni di base sull'evoluzione dei viventi, classificazione e regni.</li> </ul>

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

**LA CHIMICA DELLA VITA**

Richiami di Chimica. Molecole della vita: struttura e funzioni delle biomolecole.

**CELLULA E SUE STRUTTURE**

Cellula animale e vegetale. L'organizzazione della cellula. Ciclo cellulare: mitosi e meiosi. Funzioni cellulari: respirazione, fotosintesi.

**ORIGINE E STORIA DELLA BIODIVERSITA'**

Evoluzione e classificazione: domini e regni; struttura e funzioni delle piante; evoluzione e caratteristiche degli animali.

**3. METODOLOGIE E STRUMENTI**

- Lettura del libro di testo per facilitarne la comprensione delle unità didattiche svolte.
- Lezioni frontali con discussione guidata
- Lezioni con contenuti multimediali
- uso di PC, videoproiettore, lavagna elettronica
- Navigazione e/o ricerche in rete
- Registro elettronico
- Lezioni con file/materiale preparato dal docente

#### **4. STRUMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il voto sarà attribuito sulla base di almeno due verifiche per il trimestre e almeno tre per il pentamestre. Le verifiche potranno essere sia scritte, sia orali.

#### **5. CONTENUTI MINIMI PER esami debiti SETTEMBRE E MODALITÀ VERIFICHE dei debiti**

I contenuti minimi per il recupero del debito formativo, verranno predisposti per ciascun studente sulla base dell'andamento scolastico tenendo conto delle lacune emerse.

L'esame di verifica del debito consiste in una prova orale della durata massima di 30 minuti.