

# I.I.S. "PAOLO FRISI"

Via Otranto angolo Cittadini, 1 - 20157 - MILANO

[www.ipsfrisi.it](http://www.ipsfrisi.it)

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI

Scienze della Terra/ Biologia

*Anno Scolastico: 2014/2015*

**CLASSI :** Prime / Seconde

**CORSI:** *Enogastronomia, Alberghiero  
Servizi sociali / Liceo delle Scienze umane*

**DOCENTI:**

**BiancaMaria MERCIAI**

**Monica VIAPIANA**

## Scienze della Terra

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscerne nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	SAPER DESCRIVERE IL SISTEMA SOLARE, LA POSIZIONE DEI PIANETI ED I RISPETTIVI MOTI; SAPER DISTINGUERE E DESCRIVERE LE FASI EVOLUTIVE DI UNA STELLA SAPER DISTINGUERE LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEI PIANETI; SAPER DESCRIVERE LE LEGGI CHE REGOLANO IL MOTO DEI PIANETI INTORNO AL SOLE E LE RELATIVE IMPLICAZIONI;	LA TERRA NEL SISTEMA SOLARE: LA MISURA DELLE DISTANZE IN ASTRONOMIA L'UNIVERSO ED IL SISTEMA SOLARE NASCITA ED EVOLUZIONE DI UNA STELLA LE CARATTERISTICHE DEI SINGOLI PIANETI LEGGI CHE REGOLANO IL MOTO DEI PIANETI INTORNO AL SOLE I MOTI DEI PIANETI E LE STAGIONI
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	SAPER CALCOLARE LA POSIZIONE DI UN OGGETTO SULLA SUPERFICIE TERRESTRE SERVENDOSI DELLE COORDINATE GEOGRAFICHE  SAPER DESCRIVERE IL CICLO DELL'ACQUA ED IDENTIFICAZIONE DEI SERBATOI D'ACQUA SULLA TERRA	FORMA E DIMENSIONI DELLA TERRA: IL RETICOLATO GEOGRAFICO  IDROSFERA: I SERBATOI D'ACQUA SULLA TERRA IL CICLO DELL'ACQUA
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	SAPER DESCRIVERE GLI STRATI DELL'ATMOSFERA E LE CONSEGUENZE DELLA PRESENZA DELL'ATMOSFERA SUL PIANETA E LE SUE ALTERAZIONI  SAPER RICONOSCERE E CLASSIFICARE I PRINCIPALI TIPI DI ROCCE  SAPER DESCRIVERE L'INTERNO DELLA TERRA  SAPER DESCRIVERE LE CAUSE E LE CONSEGUENZE DEL MOVIMENTO DELLE PLACCHE LITOSFERICHE SAPER COLLEGARE I FENOMENI TETTONICI AL MOVIMENTO DELLE PLACCHE	L'ATMOSFERA: STRUTTURA, COMPOSIZIONE E MOVIMENTO CAUSE E CONSEGUENZE DELL'EFFETTO SERRA  LA TERRA COME PIANETA: I MINERALI. LE ROCCE: CLASSIFICAZIONE ED IL CICLO LITOGNETICO LA STRUTTURA INTERNA DELLA TERRA LE PLACCHE DELLA LITOSFERA ED I RELATIVI MARGINI IL MOVIMENTO DELLE PLACCHE ED I FENOMENI TETTONICI AD ESSO ASSOCIATI (SISMICI E VULCANICI)

## Biologia

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>SAPER DESCRIVERE LA STRUTTURA ATOMICA SAPER ESEGUIRE E COMPRENDERE IL SIGNIFICATO DELLA CONFIGURAZIONE ELETTRONICA DI UN ELEMENTO CHIMICO E RICONOSCERE IL NUMERO DI ELETTRONI DI VALENZA; SAPER STABILIRE LE MODALITÀ CON CUI AVVENGONO I LEGAMI CHIMICI</p> <p>SAPER RICONOSCERE E DISTINGUERE LE PROPRIETÀ PERIODICHE DEGLI ELEMENTI CHIMICI; SAPER DESCRIVERE LA STRUTTURA DELLA MOLECOLA D'ACQUA E L'IMPORTANZA DEI LEGAMI INTERMOLECOLARI NEI PASSAGGI DI STATO</p> <p>SAPER RICONOSCERE LA STRUTTURA E LE FUNZIONI DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE E SAPERLE COLLOCARE NELL'AMBITO DELLA CELLULA</p> <p>SAPER DESCRIVERE LA STRUTTURA E LA FUNZIONE DEI PRINCIPALI ORGANULI CELLULARI</p> <p>SAPER DESCRIVERE LE FUNZIONI DELLA CELLULA E SAPERLE COLLOCARE NELL'AMBITO DEL PROPRIO CICLO VITALE</p> <p>AVER COMPRESO LE FINALITÀ DEI DUE TIPI DI RIPRODUZIONE DAL PUNTO DI VISTA EVOLUTIVO</p> <p>SAPER DESCRIVERE I PRINCIPALI APPARATI E SISTEMI DELL'ORGANISMO UMANO E SAPERNE DISTINGUERE LE RISPETTIVE FUNZIONI</p>	<p>CONCETTO DI ATOMO E DI IONE. LA MASSA ATOMICA ED IL NUMERO ATOMICO CONFIGURAZIONE ELETTRONICA DEGLI ELEMENTI CHIMICI. CONCETTO DI ORBITALE ATOMICO ED I VARI TIPI DI ORBITALI. I LEGAMI CHIMICI. GLI ORBITALI MOLECOLARI.</p> <p>LA TABELLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI E LE PROPRIETÀ PERIODICHE : L'ELETTRONEGATIVITÀ DI PAULING. LA MOLECOLA D'ACQUA E LA SUA POLARITÀ. I LEGAMI INTERMOLECOLARI I PASSAGGI DI STATO.</p> <p>LE MACROMOLECOLE DI INTERESSE BIOLOGICO:PROTEIDI,LIPIDI, GLUCIDI, ACIDI NUCLEICI E I NUCLEOTIDI SPECIALI ( ES. ATP)</p> <p>LO STUDIO DELLA CELLULA: STRUTTURA E FUNZIONE DELLA CELLULA PROCARIOTA LA CELLULA EUCARIOTA E STUDIO DEGLI ORGANULI CELLULARI LA SINTESI PROTEICA IL CICLO CELLULARE E LA MITOSI LA RESPIRAZIONE CELLULARE E LA FOTOSINTESI CLOROFILLIANA LA MEIOSI E LE CELLULE SESSUALI LA RIPRODUZIONE SESSUATA ED ASESSUATA I CINQUE REGNI DEI VIVENTI ED IL CONCETTO DI EVOLUZIONE CONCETTI DI UNICELLULARITÀ E DI PLURICELLULARITÀ</p> <p>ANATOMIA E FISILOGIA DEGLI APPARATI:APPARATO DIGERENTE APPARATO RIPRODUTTORE IL CUORE ED IL SISTEMA CIRCOLATORIO IL SISTEMA LOCOMOTORE IL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO</p>

<b>MODALITÀ DI LAVORO</b>	<b>Barrare le caselle</b>
Lezione frontale	X
Lezione con esperti	
Lezione multimediale	X
Lezione pratica	X
Problem solving	X
Metodo deduttivo	X
Lavoro di gruppo	X
Discussione guidata	X
Simulazione	
Esercitazione	
Studio individuale	X
Visite didattiche	Eventuali
Viaggi d'istruzione	

<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>	<b>Barrare le caselle</b>
Colloquio	X
Interrogazione breve	X
Risposte dal posto	
Prova in laboratorio	
Prova pratica	
Prova strutturata	X
Prova semistrutturata	X
Relazione	
Esercizi	X
Compito scritto	
Compito assegnato a casa	X
Simulazioni	

<b>STRUMENTI DI LAVORO</b>	<b>Barrare le caselle</b>
Manuale	X
Laboratorio multimediale	
Laboratorio linguistico	
Lavagna	X
L.I.M.	X
Registratore	
Appunti	X
Fotocopie	X
Carte geografiche	
Video	X
Palestra	

VERIFICHE 1° QUADRIMESTRE: Scritte e/o Orali n° 2

VERIFICHE 2° QUADRIMESTRE: Scritte e/o Orali n° 3

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Le verifiche scritte, pratiche ed orali saranno valutate secondo i criteri deliberati dal Collegio dei Docenti e contenuti nel POF del corrente anno scolastico.

Tutte le verifiche scritte saranno corredate da una griglia di valutazione.

## **OBIETTIVI GENERALI MINIMI DA RAGGIUNGERE AL TERMINE DELL'ANNO**

Obiettivi minimi di Scienze della Terra per le classi prime

### **Conoscenze**

Conoscere le ipotesi di formazione dell'Universo, le caratteristiche del Sistema Solare e le leggi che lo regolano;

Conoscere i moti della Terra e della Luna e le rispettive implicazioni;

Conoscere il reticolato geografico;

Conoscere il ciclo dell'acqua;

Conoscere la struttura della Terra e dei fenomeni ad essa correlati.

### **Abilità**

Saper leggere e spiegare il contenuto di un breve brano tratto dal libro di testo;

Saper descrivere il Sistema Solare e le caratteristiche dei corpi celesti;

Saper individuare un oggetto sulla superficie terrestre attraverso le coordinate geografiche;

Saper collegare i fenomeni tettonici al moto delle placche.

### **Competenze**

Saper esprimere i vari fenomeni studiati utilizzando un linguaggio specifico;

Analizzare e comprendere i fenomeni correlati al moto della Terra intorno al Sole;

Saper utilizzare i dati necessari per risolvere semplici problemi.

Obiettivi minimi di Biologia per le classi seconde

### **Conoscenze**

Conoscenza di base delle componenti della materia;

Conoscere la struttura e le funzioni della cellula;

Conoscere i meccanismi fondamentali della riproduzione cellulare;

Anatomia e fisiologia di alcuni apparati.

### **Abilità**

Saper leggere e spiegare il contenuto di un breve brano tratto dal libro di testo;

Saper descrivere la struttura atomica ed individuare le modalità attraverso cui si forma il legame chimico;

Saper individuare le analogie e le differenze tra la cellula procariota ed eucariota ed il rispettivo ciclo cellulare;

Saper descrivere la struttura e le funzioni di almeno un apparato tra quelli trattati.

### **Competenze**

Analizzare e comprendere le modalità attraverso cui si formano le molecole;

Individuare i livelli di organizzazione dei viventi;

Saper individuare le relazioni esistenti tra gli organi e le rispettive funzioni.





