

I.I.S. "PAOLO FRISI"

Via Otranto angolo Cittadini, 1 - 20157 - MILANO

www.ipsfrisi.it

Anno Scolastico: 2016-2017

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DEL
DIPARTIMENTO

SCIENZE/CHIMICA

DISCIPLINA

SCIENZE

CLASSI 1A, 2A - 1B, 2B (pomeridiano)

CORSI: LICEO ECONOMICO SOCIALE

DOCENTI :

Monica Viapiana

Patrizia Lo Duca

Liberati Andrea

Como Antonino

Classe prime**Materia SCIENZE****PRIMO QUADRIMESTRE**

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 il sistema solare, la posizione dei pianeti ed i rispettivi moti; saper distinguere e descrivere le fasi evolutive di una stella</p> <p>Saper distinguere le principali caratteristiche dei pianeti; saper descrivere le leggi che regolano il moto dei pianeti intorno al Sole e le relative implicazioni;</p> <p>Saper calcolare la posizione di un oggetto sulla superficie terrestre servendosi delle coordinate geografiche</p>	<p>Il Sistema Solare e la Terra: l'Universo ed il Sistema Solare</p> <p>la misura delle distanze in astronomia</p> <p>Nascita ed evoluzione di una stella</p> <p>Le caratteristiche dei singoli pianeti</p> <p>Leggi che regolano il moto dei pianeti intorno al Sole</p> <p>I moti dei pianeti e le stagioni</p> <p>Forma e dimensioni della Terra: il reticolato geografico</p>

SECONDO QUADRIMESTRE

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscerne 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 il ciclo dell'acqua ed identificazione dei serbatoi d'acqua sulla Terra</p> <p>Saper descrivere gli strati dell'atmosfera e le conseguenze della presenza dell'atmosfera sul pianeta e le sue alterazioni</p> <p>Saper riconoscere e classificare i principale tipi di rocce</p> <p>Saper descrivere l'interno della Terra</p> <p>saper descrivere le cause e le conseguenze del movimento delle placche litosferiche</p> <p>Saper collegare i fenomeni tettonici al movimento delle placche</p>	<p>Idrosfera: i serbatoi d'acqua sulla Terra. Il ciclo dell'acqua.</p> <p>L'atmosfera: struttura, composizione e movimento Cause e conseguenze dell'effetto serra.</p> <p>La Terra come pianeta: I Minerali. Le rocce: classificazione ed il ciclo litogenetico 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).</p>

Classe seconde

Materia : SCIENZE

PRIMO QUADRIMESTRE

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</p> <p>Saper eseguire e comprendere il significato della configurazione elettronica di un elemento chimico e riconoscere il numero di elettroni di valenza;</p> <p>Saper stabilire le modalità con cui avvengono i legami chimici</p> <p>Saper riconoscere e distinguere le proprietà periodiche degli elementi chimici;</p> <p>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>Elementi, composti, miscugli. 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>Cenni sulla tavola periodica degli elementi e le principali 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: protidi, 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 cenni sulla sintesi proteica.</p>

SECONDO QUADRIMESTRE

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscerne 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 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>Saper descrivere il ruolo degli organismi per l'equilibrio degli ambienti naturali.</p>	<p>Il ciclo cellulare e la mitosi, la meiosi e le cellule sessuali. La riproduzione sessuata ed asessuata. la respirazione cellulare e la fotosintesi clorofilliana.</p> <p>Teorie interpretative dell'evoluzione della specie.</p> <p>Anatomia, fisiologia degli apparati e malattie annesse: apparato digerente; apparato riproduttore, il cuore ed il sistema circolatorio; il sistema locomotore.</p> <p>Gli organismi e l'ambiente comportamento ed interazione fra organismi.</p>

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

STRUMENTI DI LAVORO	Barrare le caselle
Manuale	X
Laboratorio multimediale	X
Laboratorio linguistico	
Lavagna	X
L.I.M.	X
Registratore	X
Appunti	X
Fotocopie	X
Carte geografiche	
Video	X
Palestra	
Piattaforma di e-learning Moodle	

STRUMENTI DI VERIFICA	Barrare le caselle
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	

VERIFICHE 1° QUADRIMESTRE: Orali n° 2

VERIFICHE 2° QUADRIMESTRE: Orali n° 2

COMPETENZE MINIME DA RAGGIUNGERE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO

(Riportare nelle righe in bianco le competenze e indicare di seguito – nelle righe in giallo - le relative competenze minime).

SCIENZE I anno

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
A) Saper esprimere i fenomeni studiati utilizzando un linguaggio specifico essenziale
B) Analizzare e comprendere i principali fenomeni legati al sistema Terra
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
A) Comprendere i rapporti di causa effetto tra semplici eventi e fenomeni
B) Saper utilizzare i dati necessari per risolvere semplici problemi
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
A) Avere coscienza del rapporto tra progresso scientifico ed evoluzione della società

SCIENZE II Anno

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
A) Saper esprimere gli argomenti studiati utilizzando un linguaggio specifico essenziale
B) Individuare i livelli di organizzazione dei viventi
C) Analizzare e comprendere le modalità attraverso cui si formano semplici molecole
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
A) Comprendere i rapporti di causa effetto tra semplici eventi e fenomeni
B) Saper individuare le relazioni esistenti tra gli organi e le rispettive funzioni
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
A) Avere coscienza del rapporto tra progresso scientifico ed evoluzione della società

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche scritte, pratiche ed orali saranno valutate secondo i criteri deliberati dal Collegio dei Docenti e contenuti nel PTOF.

Le griglie di valutazione delle prove scritte, orali e pratiche vengono allegate alla presente programmazione. Tutte le verifiche scritte saranno corredate da una griglia di valutazione.

PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE

DISCIPLINE COINVOLTE

N. ORE PREVISTE _____

OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE

CONTENUTI

NOTE

Milano, 03/11/2016

IL COORDINATORE

Griglia di valutazione delle verifiche (scritte/orali) SCIENZE NATURALI
1° BIENNIO

Viene assegnato un punteggio, convertito successivamente in decimi, con riferimento agli indicatori (in relazione alla tipologia di verifica) indicati nella tabella.
Si considera sufficiente una prova che abbia realizzato il 60% del punteggio massimo attribuito

Voto	Giudizio sintetico	Conoscenze	Comprensione	Esposizione e uso del linguaggio	Organizzazione, elaborazione, applicazione
1 - 2 - 3	Assenza di conoscenze e/o incapacità di esposizione				
4	Gravemente insufficiente	Non acquisite	Mancanza di comprensione	Scorretti	Scarse
5	Insufficiente	Parziali	Incompleta	Imprecisi	Ripetizione frammentaria e applicazione stentata
6	Sufficiente	Essenziali	Adeguate	Esposizione semplice e sostanzialmente corretta	Minima gestione
7	Discreto	Chiare e consolidate	Adeguate	Utilizzo del lessico specifico	Gestione autonoma
8	Buono	Approfondite	Completa	Utilizzo del linguaggio specifico	Collegamenti e applicazione sicuri
9	Distinto	Sicure e approfondite	Completa	Utilizzo del linguaggio specifico	Collegamenti e applicazione efficaci
10	Ottimo	Sicure e approfondite	Completa e strutturata	Argomentazione brillante con uso sicuro del lessico specifico	Collegamenti e applicazione efficaci, adeguata capacità di rielaborazione