

PROPOSTA PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO a.s. 2024/25

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

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

Gli argomenti 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"> - capacità di prendere appunti e di relazionare autonomamente gli argomenti; - capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse; - capacità di trarre semplici deduzioni teoriche dall'osservazione della realtà naturale. - capacità di riconoscere il ruolo delle variabili principali implicate in un fenomeno fisico; - capacità di applicare le leggi fisiche per risolvere i problemi relativi agli argomenti svolti; - capacità di interpretare grafici e tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - comprensione di testi orali e scritti; - capacità di riassumerli e schematizzarli; - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - acquisizione dei concetti essenziali relativi alla misura di grandezze; - acquisizione dei concetti essenziali relativi alla descrizione dei moti; - acquisizione dei concetti essenziali relativi a lavoro, energia; - acquisizione dei concetti fondamentali dell'elettromagnetismo.

CONTENUTI DISCIPLINARI

INTRODUZIONE ALLA FISICA

- Metodo scientifico e metodo sperimentale

GRANDEZZE FISICHE MISURA ED ERRORI DI MISURA

- Definizione di grandezza fisica: grandezze fondamentali e grandezze derivate
- La misura, strumento e unità di misura
- Massa, volume, densità, temperatura, lunghezza e tempo
- 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 MODALITÀ VERIFICHE dei debiti

Gli argomenti 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 – L. FABRIS

Focus Vita

Fondamenti di Biologia

ATLAS

1. SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI PROPOSTI

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - capacità di relazionare autonomamente gli argomenti e di prendere appunti; - capacità di definire rapporti causa-effetto, all'interno degli argomenti disciplinari ed anche con quelli di discipline diverse. - capacità di trarre semplici deduzioni teoriche dall'osservazione della realtà naturale. - attitudine nell'applicazione delle leggi in ambito scientifico; - capacità di interpretare grafici e tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - comprensione di testi orali e scritti; - capacità di riassumerli e schematizzarli; - uso corretto della lingua italiana orale e scritta; - applicazione di principi e regole; - uso corretto del linguaggio scientifico. 	<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

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

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

Gli argomenti 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.