

PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO SCIENZE NATURALI

Programmazioni per classi parallele

- **Classe I Scienze della Terra, Chimica (Liceo Scientifico e Linguistico)**
 - Acquisizione delle capacità di ascolto e di comprensione degli argomenti proposti da utilizzare come chiave di lettura del testo;
 - Acquisizione di un adeguato metodo di studio;
 - Consapevolezza dell'importanza del metodo scientifico sperimentale
 - Acquisizione della terminologia scientifica sostenuta da una corretta esposizione dei contenuti;
 - Nozioni propedeutiche di chimica necessarie per lo studio delle Scienze della Terra.
 - Conoscenza generale dei moti della Terra, inseriti nel contesto astronomico, e delle principali strutture geomorfologiche.

- **Classe II -III Biologia, Chimica (Liceo Scientifico e Liceo Linguistico)**
 - Sviluppo delle capacità di ascolto e di comprensione degli argomenti proposti da utilizzare come chiave di lettura del testo;
 - Consolidamento di un adeguato metodo di studio;
 - Acquisizione della terminologia scientifica sostenuta da una corretta esposizione dei contenuti in tutte le discipline;
 - Conoscenza generale della struttura cellulare e dei suoi principali processi biochimici, della varietà dei viventi come introduzione allo studio dell'evoluzione, della sistematica e della genetica mendeliana.
 - Conoscenza della struttura e funzione del DNA, sintesi delle proteine, codice genetico e delle funzioni metaboliche di base
 - Saper utilizzare le tecniche sperimentali di base in campo biologico e l'osservazione microscopica;
 - Saper osservare e descrivere semplici fenomeni e reazioni chimiche con riferimento agli stati di aggregazione della materia;
 - Conoscere il modello particellare della materia, la sua classificazione e le leggi fondamentali;
 - Studio della struttura della materia e della struttura atomica. I modelli atomici, il sistema periodico, le proprietà periodiche e i legami chimici. Si riprende la classificazione dei principali composti inorganici e la relativa nomenclatura

- **Classe IV Scienze della Terra, Biologia, Chimica (Liceo Scientifico e Liceo Linguistico)**
 - Conoscenze dei composti inorganici, loro nomenclatura e formule;
 - Conoscenza generale dell'elettrochimica e risoluzione di reazioni redox;
 - Saper risolvere problemi di stechiometria.
 - Conoscenza dei concetti basilari della chimica organica.
 - Conoscenza degli aspetti anatomici e fisiologici (con particolare riferimento all'uomo) e delle funzioni metaboliche di base
 - Acquisizione dei principali concetti di mineralogia e petrologia, conoscenze delle dinamiche principali dei fenomeni endogeni

- Classe V CHIMICA ORGANICA-BIOCHIMICA-SCIENZE DELLA TERRA

- Capacità di esporre in modo chiaro, corretto e appropriato i temi trattati;
- Saper utilizzare il linguaggio scientifico adeguato all'interno di ogni singola tematica;
- Conoscere e applicare le regole di base della nomenclatura IUPAC
- Conoscere le principali classi di composti organici e i gruppi funzionali
- Conoscere le caratteristiche chimiche e biologiche delle biomolecole e i principali processi metabolici che le riguardano
- Conoscenze di base della tecnologia del DNA ricombinante e delle sue applicazioni
- Conoscere le teorie e i fenomeni che spiegano il dinamismo endogeno e la continua evoluzione della crosta terrestre.

Modalità di lavoro

Lezione frontale, attività di laboratorio, uso di sussidi audiovisivi e software didattici, approfondimenti tematici con partecipazione a seminari e/o conferenze.

Strumenti di verifica

Al termine di uno o più moduli didattici si procederà alla verifica dell'apprendimento dei contenuti e dell'acquisizione delle capacità logiche di coordinamento degli argomenti svolti attraverso:

- prove scritte (domande a risposta aperta, prove strutturate e/o semistrutturate, attività di laboratorio)
- prove orali (che permettano anche la possibilità di recupero delle lacune emerse nelle prove scritte)

Criteri di valutazione

Saranno presi in considerazione, la conoscenza e la comprensione degli argomenti, la competenza linguistica, la capacità di individuare e sintetizzare concetti chiave, la capacità di formulare ipotesi interpretative dei fatti e di intervenire pertinentemente dal posto.

Ciascun alunno verrà valutato in relazione agli obiettivi prefissati nella programmazione, facendo riferimento alla scala di valutazione decimale allegata.

Nella valutazione sommativa si terrà conto oltre che dei risultati delle verifiche, anche del livello di partenza dell'alunno, del miglioramento in itinere, del percorso di apprendimento svolto da ogni singolo allievo, degli interessi personali, dell'impegno e della partecipazione mostrata al dialogo educativo.

SCALA DI MISURAZIONE DEGLI OBIETTIVI RAGGIUNTI			
Conoscenza	Comprensione	Applicazione	Voto
Nessuna	Nulla	Inesistente	1/2
Scarsissima	Non ha compreso i concetti fondamentali dell'argomento	Non riesce ad applicare le conoscenze anche in contesti semplici	3

Frammentaria	Ha compreso solo alcuni concetti fondamentali	Commette gravi errori nell'applicazione delle conoscenze in semplici contesti	4
Superficiale e non completa	Ha compreso i concetti fondamentali in modo superficiale	Sa applicare le conoscenze in contesti semplici ma commette errori non gravi	5
Completa ma non approfondita	Ha compreso i concetti fondamentali	Sa applicare le conoscenze in contesti semplici senza errori	6
Completa ma poco approfondita	Ha compreso i concetti fondamentali ed alcuni accessori	Sa applicare i contenuti e le procedure acquisite anche in contesti complessi ma con qualche imprecisione	7
Completa e approfondita	Pone in relazione i concetti fondamentali con quelli accessori	Applica le procedure e le conoscenze in contesti nuovi senza errori e imprecisioni	8
Approfondita e ampliata da contributi personali	Pone autonomamente in relazione i concetti	Applica le procedure e le conoscenze in contesti nuovi senza errori e imprecisioni, dimostrando originalità	9
Approfondita personale e critica	Lega fenomeni e concetti in modo autonomo e critico	Applica le procedure e le conoscenze senza errori e imprecisioni, dimostrando originalità e senso critico	10

Sempre nell'ambito della programmazione didattica annuale i docenti concordano sulla possibilità di effettuare nel corso dell'anno scolastico lezioni itineranti e/o visite guidate che verranno proposte per tutte le classi, nei rispettivi consigli, a seconda delle esigenze didattiche e delle opportunità che si presenteranno.

I docenti confermano, condividendola pienamente, la griglia di valutazione già in uso per il Liceo scientifico riformato e adottata per il Liceo linguistico in quanto essa risulta basata su criteri oggettivi, non vincolati strettamente ai contenuti svolti.

I docenti parteciperanno con le classi coinvolte, alla 5^a edizione del Progetto Mare Nostrum.

Inoltre si aderirà alle proposte di attività di didattica laboratoriale che abitualmente vengono presentate dalla Provincia di Roma, da Istituzioni Universitarie, Enti di ricerca ecc.

I docenti si riservano di variare la programmazione selezionando opportuni argomenti tenendo conto dell'interesse delle classi e del numero di ore a disposizione.

Eventuale definizione di prove comuni

I docenti ritengono che, vista la complessa articolazione dei contenuti disciplinari sia alquanto problematica la realizzazione di prove comuni