

LICEO CLASSICO STATALE “L. ARIOSTO” - FERRARA

PROGRAMMAZIONE INIZIALE – SCIENZE NATURALI – a.s. 2024-2025

CLASSE 2 SEZIONE A - INDIRIZZO: CLASSICO

Prof.ssa Federica Orsatti – nr. ore settimanali: 2

LIBRI DI TESTO:

Bagatti, Corradi, Desco, Ropa – Dall'alba Della Chimica Alle Molecole Della Vita – Zanichelli Editore

Curtis, Barnes, Schneek, Massarini

Invito Alla Biologia. Azzurro. Dalle Cellule Agli Organismi. Per Le Scuole Superiori. Con E-Book. Con Espansione Online - Zanichelli Editore

La programmazione disciplinare del biennio si propone di perseguire il conseguimento delle competenze di base per l'asse scientifico-tecnologico previste dalla certificazione ministeriale (D.M. 27/01/2010, n° 9). A tal fine il dipartimento di Scienze naturali ha deciso di collocare lo studio della Biologia, unitamente allo studio della Chimica, nella classe seconda e di privilegiare i nuclei tematici di seguito indicati, di cui ha individuato anche le abilità e le competenze che lo studente deve raggiungere.

OBIETTIVI TRASVERSALI

Per quanto riguarda gli OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI in ambito COGNITIVO e AFFETTIVO SOCIALE si rimanda alla programmazione del CONSIGLIO di CLASSE; La programmazione disciplinare potrà subire variazioni a seconda delle scelte del CdC sull'insegnamento dell'Educazione civica.

CONTENUTI

Modulo di Chimica

Le trasformazioni chimiche della materia: le leggi ponderali e la teoria atomica, i bilanciamenti delle reazioni chimiche.

Modelli atomici e configurazione elettronica.

Il sistema periodico e i legami chimici intra ed intermolecolari.

Modulo di Biologia

Cenni alle biomolecole: carboidrati, proteine, lipidi, acidi nucleici.

Le cellule: organismi uni e pluricellulari, cellule procarioti ed eucarioti, cellule animali e vegetali. Strutture, funzioni e differenze.

Cenni al metabolismo cellulare.

La divisione cellulare: mitosi e meiosi.

Attività di laboratorio

Il concetto di mole.

Leggi ponderali.

Reazioni chimiche.

Osservazione delle cellule al microscopio.

Educazione civica

La sicurezza al laboratorio di chimica con relativo test

Visita al museo di Storia Naturale: mostra Look Up

ABILITÀ/COMPETENZE

Rispettare le norme che regolano la vita scolastica

Rispettare le norme di sicurezza dei laboratori

Essere in grado di lavorare in gruppo rispettando i compagni

Saper prendere appunti

Costruire schemi e mappe concettuali

Selezionare e distinguere in un testo le informazioni principali da quelle accessorie

Comprendere le consegne di un esercizio e problema

Utilizzare un linguaggio scientifico appropriato

Essere in grado di comprendere il significato di una formula e saperla applicare

Essere in grado di scrivere una relazione di laboratorio, in particolare:

- Raccogliere dati o informazioni attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (chimici, biologici, geologici, ecc.) o mediante la consultazione di testi o manuali o media
- Organizzare e rappresentare i dati raccolti sulla base di criteri forniti
- Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli
- Comunicare i risultati del lavoro svolto mediante sintesi personali
- Trarre conclusioni

Individuare e descrivere i processi di trasformazione dell'energia in un sistema;

Utilizzare le conoscenze acquisite per individuare e comprendere i problemi ambientali

Valutare le responsabilità dell'intervento umano nei problemi ambientali;

Sviluppare sensibilità nei confronti delle problematiche ambientali

Acquisire comportamenti e stili di vita rispettosi di sé e dell'ambiente

METODOLOGIE DIDATTICHE

In accordo con le Indicazioni Nazionali suggerite per i Nuovi Licei l'approccio privilegiato sarà di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo e punterà al coinvolgimento dei ragazzi sino al raggiungimento di un rapporto dialogico interattivo. Si cercherà di sollecitare i ragazzi a porsi domande, a suggerire ipotesi e ad usare un linguaggio scientifico il più possibile corretto. Si farà uso della lezione frontale tradizionale e di quella dialogica, affiancando percorsi operativi guidati, lavori a coppie o in gruppo. Come suggerito dalle Linee Guida, i percorsi avranno carattere ricorsivo in modo da consolidare l'acquisizione e stimolare la capacità di collegamento. Verranno svolte, se possibile, esperienze di laboratorio.

Verranno inoltre attivate le seguenti strategie:

indicazioni circa la stesura di appunti e controllo dei lavori svolti;

utilizzo della LIM durante le spiegazioni per utilizzare anche il canale visivo.

Oltre ai libri di testo, verrà fornito del materiale dalla docente (fotocopie, presentazioni ecc.). La condivisione del materiale multimediale avverrà tramite la piattaforma classroom.

MODALITA' DI VERIFICA DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Gli strumenti di verifica saranno diversificati e potranno comprendere, in relazione al percorso, le seguenti tipologie:

controllo dei lavori svolti;

interventi nelle lezioni dialogiche;

interrogazioni orali

prove scritte strutturate e semi-strutturate

svolgimento di relazioni, anche in formato multimediale

prove pratiche/attitudinali/ di laboratorio

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nelle interrogazioni e nelle risposte a domande aperte, oltre a tener conto del grado di conoscenza, applicazione e collegamento logico raggiunto, si valuterà anche la correttezza espositiva e l'acquisizione della terminologia specifica. Saranno elementi di valutazione globale anche l'impegno, l'interesse, i contributi spontanei, la partecipazione al lavoro in classe, l'esecuzione dei compiti a casa e il progresso dell'apprendimento rispetto alla situazione di partenza dimostrati da ogni studente.

La valutazione finale terrà in considerazione il percorso dell'intero anno scolastico; in particolare la valutazione di fine quadrimestre viene considerata elemento essenziale per la formulazione del giudizio globale, quale indicatore della progressione o del mantenimento degli obiettivi didattici conseguiti da parte dello studente. Saranno pertanto valutate, in caso di esito negativo della valutazione di quadrimestre, la partecipazione alle iniziative di recupero (sia in orario di lezione che in attività extra-curricolari), l'effettiva dimostrazione di studio domestico e il desiderio di migliorare nell'apprendimento e nei risultati.

Le griglie di valutazione utilizzate per le prove orali e le relazioni di laboratorio sono quelle stabilite dal dipartimento di scienze. Per la valutazione delle verifiche scritte saranno indicati in verifica i punteggi ai singoli quesiti e il criterio di determinazione del voto.

Ferrara 08/11/2024

Prof.ssa Federica Orsatti