Liceo Donatelli Terni
IVBL
Docente: Mezzetti Marcello
Materia: scienze
Anno scolastico 2019/20

Situazione in ingresso
La classe evidenzia nell'insieme una buona attitudine all' acquisizione ed elaborazione personale delle conoscenze per gran parte dei suoi componenti
l interesse alle lezioni appare vivace e partecipato
emerge qualche difficoltà per la chimica specie per la carenza di prerequisiti, materia che verrà portata avanti parallelamente alla biologia

Obiettivi generali: evidenziare e rafforzare il carattere sperimentale della disciplina in modo che lo studente consolidi gradualmente la pratica dei metodi scientifici mediante l'osservazione, la misura, la formulazione di ipotesi e la loro verifica.
Acquisire la consapevolezza che gran parte dei fenomeni macroscopici consiste in trasformazioni chimico fisiche che sono riconducibili alla natura ed al comportamento delle particelle che costituiscono la materia ordinaria; acquisire la conoscenza dei meccanismi che stanno alla base delle reazioni chimiche
Acquisizione dei concetti e comprensione dei procedimenti che stanno alla base degli aspetti chimico-fisici delle trasformazioni naturali e tecnologiche.

Competenze: sviluppare i metodi di analisi e scomposizione di un fenomeno in elementi semplici per poi effettuare una sintesi nella ricomposizione del carattere generale dell'osservazione.
Utilizzare modelli ed analogie colla vita quotidiana per spiegare ed interpretare fenomeni complessi
Confrontare e rappresentare dati ed osservazioni per giungere a moduli esplicativi ed interpretativi.
Integrare i contenuti della chimica con quelli della biologia nella biochimica, come previsto dalla riforma del 2010
Riconoscere l' importanza del flusso di energia che permette lo svolgimento dei processi vitali.
Conoscere le definizioni fondamentali.
Conoscere fatti, termini, concetti, convenzioni, tendenze e sequenze , classificazioni, categorie, criteri, tecniche e procedimenti, principi e leggi scientifiche.

Capacità: saper valutare le dimensioni dei problemi scientifici e metodologici affrontati
Saper valutare fatti empirici ed applicare modelli teorici.
Saper rielaborare le conoscenze in modo personale.
Saper trasferire i contenuti disciplinari appresi in nuovi contesti ed in modo trasversale alle altre discipline.
Riconoscere un problema e formulare un' ipotesi di lavoro.
Saper scegliere un test adeguato all' ipotesi fatta.
Elaborare dati sperimentali e presentarli in forma di relazioni funzionali attraverso grafici.
Estrapolare ed interpolare dati.
Saper risolvere semplici problemi di carattere quantitativo.

Strumenti: gli strumenti correntemente utilizzati e da utilizzare nella programmazione didattica, sono il libro di testo adottato, materiale audiovisivo, materiali e strumenti di laboratorio, materiale informatico di vario genere Lim

Metodologia: la metodologia adottata, parte dalla osservazione diretta della realtà circostante o da esperienze e problemi tratti da situazioni concrete al fine di pervenire ad una comprensione il più possibile consapevole dei fenomeni chimici
L'attività didattica, prevede lezioni frontali e dialogate, con discussioni guidate dal docente.
Ogni argomento sarà dapprima presentato nelle sue linee essenziali e ne verranno poi presentati in successione logica i concetti portanti, sviluppando ogni contenuto strutturale nei suoi molteplici aspetti caratterizzanti, ma mirando nello stesso tempo alla sottolineatura delle connessioni tra i contenuti stessi.
Il docente potrà prevedere la cura di un quaderno personale, di osservazioni, di elaborazione personale dei contenuti sotto forma di appunti, schemi, mappe concettuali.

Tipologie di verifica: controlli a campione sulle lezioni assegnate , saranno compiuti giornalmente anche per mantenere nelle classi un buon livello di proficua attenzione e partecipazione attiva.
Oltre a ciò, si eseguiranno verifiche in itinere e formative , consistenti in prove orali e scritte, questionari a risposta aperta o multipla, risoluzione di problemi, schede, esposizioni, relazioni, temi e discussioni guidate.
A seconda delle abilità e dei contenuti da verificare, verrà privilegiato ora l' uno ora l' altro strumento di verifica, ma tutti permetteranno all' allievo di effettuare un proficuo lavoro di correzione , di miglioramento delle proprie capacità per giungere ad una seria e critica autovalutazione.
Oltre agli strumenti di verifica menzionati, si utilizzeranno anche abilità intese come capacità di espressione adeguata, nonché relativa alla capacità di decodificazione e comprensione di testi.

Criteri di valutazione: verranno valutati il livello di apprendimento raggiunto e la conoscenza dei contenuti richiesti, i progressi realizzati rispetto ai livelli di partenza , la partecipazione alle lezioni e discussioni in classe, la metodologia di lavoro, l'autonomia nella rielaborazione dei contenuti, l' uso di un linguaggio corretto ed appropriato, la capacità di approfondimento della disciplina
Si terrà conto della situazione di partenza del singolo alunno, dell' impegno evidenziato, delle difficoltà di natura personale e/o attitudini e delle capacità attuali e potenziali, della qualità delle conoscenze e delle competenze specifiche assimilate ed interiorizzate.
Il giudizio per ogni verifica, sarà chiaramente espresso affinché lo studente conosca ogni volta gli elementi che concorrono alla sua valutazione e possa pervenire ad una autonoma consapevolezza del processo di apprendimento.
Si fa inoltre riferimento alla griglia di valutazione concordata in sede di dipartimento ed alla scansione delle verifiche decise in collegio docenti e diparrtimento

Programma di scienze
Anno scolastico 2019/20

docente prof. Marcello mezzetti
chimica
le proprietà periodiche
i legami chimici
le forze intermolecolari

La nomenclatura chimica
acidi e basi
le reazioni acido-base
aspetti quantitativi delle reazioni chimiche-abilità, spiegare il reagente limitante,calcolare la resa percentuale di una reazione, svolgere problemi di stechiometriacon le moli
I moduli relativi ai legami chimici ed alle teorie di legame, con integrazioni da definire nel corso dell' anno, verranno trattate con metodologia Clil

Approfondimento interdisciplinare di chimica e fisiologia
come evolvono le popolazioni, la microevoluzione
i meccanismi della speciazione e la macroevoluzione
introduzione all' anatomia e fisiologia umana,sviluppo embrionale,formazione dei foglietti embrionali e tessuti derivati
i tessuti
i meccanismi omeostatici
gli apparati;locomotore, - il ruolo dell' ATP nella contrazione muscolare
apparato digerente
apparato circolatorio
apparato respiratorio
la regolazione dei liquidi interni e della temperatura corporea
apparato riproduttore
il sistema nervoso
il sistema endocrino
i recettori sensoriali
il sistema immunitario-abilità saper distinguere la difesa aspecifica da quella specifica-abilità saper spiegare i meccanismi di produzione degli anticorpi e le vaccinazioni

le griglie di valutazione delle prove scritte e orali sono quelle stabilite in sede di dipartimento

il docente
Marcello Mezzetti
Firma autografa sostituita a mezzo stampa
Ai sensi dell' art 32 comma 2 del Dl n39/1993