

ISTITUTO PARITARIO CARTESIO

Via Emilio Gadda, 155

DISCIPLINA: Scienze Integrate (Chimica)

CLASSE: II Istituto Professionale Socio- Sanitario (IPSS)

ANNO: 2017-2018

DOCENTE: Prof.ssa Sara Pizzale

Obiettivi educativi e didattici

Gli obiettivi che si intende perseguire sono volti a far acquisire agli studenti le **conoscenze** relative ai contenuti svolti. La finalità del corso sarà quindi quella di far acquisire le seguenti **competenze** ed **abilità**:

- Acquisizione di un lessico tecnico-scientifico e il suo corretto uso
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni chimici
- Apprendere concetti di sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro ed essere consapevoli della pericolosità di alcuni composti
- Elaborazione, analisi e sintesi autonoma delle informazioni apprese
- Utilizzo autonomo, personale e critico delle conoscenze acquisite, al fine di operare gli opportuni collegamenti tra vari argomenti, stabilire interdipendenze e relazioni causa effetto
- Comprensione dei limiti di validità di ogni conoscenza scientifica

Metodologie

- Flipped classroom: a casa gli studenti guardano lezioni power point, video e testi digitali resi fruibili sulla piattaforma
- Lezioni interattive: viene stimolata la discussione attraverso domande mirate a comprendere quanto appreso a casa; si schematizzano i punti chiave e si costruiscono mappe concettuali
- Lezioni frontali: mirate a chiarire quei concetti che a casa i ragazzi hanno avuto difficoltà a comprendere

Materiale didattico

Nello svolgimento del programma ho fatto costantemente riferimento al materiale da me sottoposto alla classe e messo a loro disposizione sulla piattaforma, come: presentazioni power point, libri digitali, mappe concettuali e filmati.

Verifiche e criteri di valutazione

Per la valutazione si farà ricorso a verifiche orali e scritte. Quest'ultime comprendono sia domande a risposta multipla che domande aperte, che sono state corrette e discusse in classe. Le prove verranno valutate in base alla completezza della risposta; alla ricchezza argomentativa dell'esposizione; alla capacità di sintesi e all'uso corretto del lessico scientifico.

Per il giudizio finale terrò in considerazione l'interesse per le proposte pedagogiche, la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno dimostrato nelle varie tematiche affrontate, la costanza e continuità nello studio ed i progressi registrati rispetto alla situazione iniziale.

Contenuti didattici

- Sistema Internazionale: unità di misura e grandezze
- Grandezze fondamentali e derivate
- Differenza tra massa e peso
- Scale di temperatura: Celsius, Kelvin e Fahrenheit. Esercizi di conversione
- La densità
- L'energia e le sue forme
- Proprietà e trasformazioni della materia
- Passaggi di stato
- Trasformazioni fisiche e chimiche della materia
- Sostanza pura
- Miscugli omogenei ed eterogenei
- Soluzioni: il soluto e il solvente
- La concentrazione di una soluzione: % in volume; % in massa; molarità; molalità; normalità. Esercizi
- Metodi di separazione dei miscugli: decantazione, centrifugazione, filtrazione
- Leggi ponderali
- L'atomo. Particelle subatomiche e caratteristiche atomiche (numero atomico, numero di massa e isotopi)
- I modelli atomici: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr
- Modello atomico a strati. Livelli energetici e orbitali di tipo s, p, d, f. Modello di riempimento degli orbitali
- Configurazione elettronica degli elementi. Simbolismo di Lewis
- La tavola periodica: gruppi e periodi. Metalli, non metalli e semimetalli. Caratteristiche chimiche degli elementi principali. Proprietà periodiche
- Legami chimici e forze intermolecolari
- Leggi dei gas
- La mole. Esercizi
- Formule chimiche e numero di ossidazione
- La nomenclatura dei composti chimici inorganici

Roma, 28 Ottobre 2017

La docente

Sara Pizzale