



PIANO DI LAVORO DIPARTIMENTALE

Anno scolastico : 2017- 2018

Disciplina: CHIMICA

Prof. Simona Ceresa Mio

CLASSI PRIME CAT

COMPETENZE TRASVERSALI

● Comunicare: comprendere messaggi di diverso genere, mediante supporti; rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, procedure utilizzando linguaggi diversi. Saper comunicare in modo chiaro e corretto i propri pensieri (competenza essenziale).

Disponibilità a comunicare e collaborare in classe con l'insegnante e i compagni (competenza essenziale)

● Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e altrui capacità, gestire le conflittualità e contribuire all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel rispetto dei diritti fondamentali degli altri. (competenza essenziale).

● Essere consapevole del percorso didattico (competenza essenziale).

● Utilizzare in modo appropriato un libro di testo (competenza essenziale)

● Organizzare in maniera sistematica gli appunti sul quaderno (competenza essenziale)

● Agire in modo responsabile e autonomo: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui.

COMPETENZE DISCIPLINARI

<u>Competenze standard</u>	<u>Competenze essenziali</u>
Imparare ad organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione.	Imparare ad organizzare il proprio apprendimento.
Sviluppare le capacità di osservare la realtà ed i suoi fenomeni in modo critico e impostato scientificamente	Sviluppare le capacità di osservare la realtà ed i suoi fenomeni
Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando dati, proponendo soluzioni.	Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi.
Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari.	Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari.
Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi.	Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta attraverso diversi strumenti comunicativi.
Sviluppare un comportamento rispettoso e consapevole nei confronti dell'ambiente	Sviluppare un comportamento rispettoso e consapevole nei confronti dell'ambiente
Essere in grado di argomentare utilizzando correttamente il lessico specifico	Essere in grado di utilizzare correttamente il lessico specifico.
Acquisire la capacità di astrazione	Acquisire la capacità di astrazione

ABILITA'

Abilità standard	Abilità essenziale
Saper applicare in casi concreti le conoscenze relative alla classificazione della materia in sostanze pure e miscugli omogenei ed eterogenei	Saper applicare in casi concreti le conoscenze relative alla classificazione della materia in sostanze pure e miscugli omogenei ed eterogenei
Saper riconoscere i diversi tipi di trasformazioni della materia	Saper riconoscere i diversi tipi di trasformazioni della materia
Saper interpretare proprietà e trasformazioni macroscopiche della materia sulla base delle caratteristiche delle particelle che la costituiscono	Saper interpretare proprietà e trasformazioni macroscopiche della materia sulla base delle caratteristiche delle particelle che la costituiscono
Saper ricondurre le corrette caratteristiche chimiche e fisiche ai diversi tipi di elementi in base alla posizione nella tavola periodica, saper confrontare e prevedere le proprietà periodiche in base alla posizione nella tavola.	Saper confrontare le proprietà periodiche degli elementi in base alla posizione nella tavola periodica
Saper descrivere i modelli atomici e le particelle subatomiche	Saper descrivere le particelle subatomiche
Saper individuare il tipo di legame che si instaura tra due atomi in base alla loro posizione nella tavola periodica e alla differenza di elettronegatività; saper prevedere le caratteristiche e le proprietà del composto che si forma	Saper individuare il tipo di legame che si instaura tra due atomi in base alla loro posizione nella tavola periodica e alla differenza di elettronegatività.
Saper utilizzare il concetto di mole e le formule matematiche relative per risolvere semplici problemi ponderali	Saper utilizzare il concetto di mole

METODOLOGIA

Per permettere e facilitare l'acquisizione delle conoscenze, competenze e abilità, le lezioni saranno orientate a problematizzare i temi trattati in modo da stimolare l'interesse degli alunni. In quest'ottica si cercherà di favorire il coinvolgimento diretto degli studenti in attività, svolte individualmente o a gruppi, riguardanti la raccolta di informazioni e di dati, la loro elaborazione, l'individuazione di criteri di classificazione relativi ai fenomeni studiati. Le lezioni frontali saranno quindi affiancate da attività laboratoriali volte ad indagare la realtà dei fenomeni ed a riconoscerne le peculiarità. Si ricorrerà, inoltre, all'uso di strumenti multimediali per presentare i diversi temi trattati. Per favorire l'inclusione degli alunni con bisogni educativi speciali si coinvolgerà l'intero gruppo classe nell'elaborazione di schemi, mappe concettuali e riepiloghi sugli argomenti di volta in volta trattati.

STRUMENTI

- Lezione frontale e interattiva
- Uso del libro di testo; CD-ROM, audiovisivi
- Mappe concettuali
- Domande di pre- e post-ascolto
- Risoluzione di esercizi simili a quelli proposti nelle verifiche
- Controllo costante del quaderno
- Attività di laboratorio
- Lavori di gruppo

CONOSCENZE DISCIPLINARI

- I MODULO LA STRUTTURA DELLA MATERIA**
Il metodo scientifico.
La materia e le sue caratteristiche. La massa, il peso, il volume, la densità
Grandezze fisiche e Sistema Internazionale.
Gli stati fisici della materia: solido, liquido, aeriforme.
Passaggi di stato. Fenomeni fisici e fenomeni chimici.
Processi esotermici e processi endotermici.
Miscugli eterogenei ed omogenei. Metodi di separazione dei miscugli
Sostanze pure. Elementi e composti
Simboli chimici. Formule chimiche e loro significato.
- LABORATORIO:** norme di comportamento e sicurezza,
vetreria
separazione di miscugli
curva di riscaldamento e raffreddamento dell'acido stearico
- II MODULO DALLE SOSTANZE ALL'ATOMO**
La teoria atomica della materia. Le leggi ponderali.
Modelli atomici: modello di Thomson e di Rutherford.
Le particelle subatomiche: protoni, neutroni, elettroni
Massa e carica delle particelle subatomiche.
Numero atomico, numero di massa. Isotopi.
Massa atomica e molecolare
La Mole e il numero di Avogadro
Le moli nelle reazioni chimiche. Stechiometria.
Bilanciamento delle reazioni e relazione coefficienti stechiometrici-moli.
- LABORATORIO:** esperimenti con i tubi di Crookes per rilevare la presenza di elettroni
pesata per numero di moli
- III MODULO GLI ELETTRONI NELL'ATOMO**
Modello atomico di Bohr, configurazione elettronica col modello a strati
Modello a orbitali. Elettroni di valenza
Formalismo di Lewis
- LABORATORIO:** saggi alla fiamma e spettrofotometria
- IV MODULO LA TAVOLA PERIODICA**
I gruppi e i periodi.
Metalli, semimetalli, non metalli : proprietà e posizione sulla Tavola periodica.
Proprietà periodiche degli elementi: raggio atomico, affinità elettronica, energia di ionizzazione, elettronegatività
- LABORATORIO:** proprietà di metalli e non metalli
- V MODULO IL LEGAME CHIMICO**
La configurazione elettronica. Principio di esclusione di Pauli. Regola di Hund.
Regola dell'ottetto. I gas nobili.
Cationi e anioni.
Numero di ossidazione.
Legame ionico.
Il legame covalente puro, polare, dativo, legami multipli

Legame metallico
Legami intermolecolari

LABORATORIO: proprietà delle sostanze ioniche e covalenti

RECUPERO

- Recupero in itinere sui singoli moduli.
- Sportello

STRUMENTI DI VERIFICA (Osservazione sistematica dei processi di apprendimento)

- Verifiche orali, anche con brevi domande dal posto.
- Verifiche scritte, semistrutturate a domande aperte e chiuse, a scelta multipla, completamenti, domande V/F, esercizi problemi.
- Valutazione periodica del quaderno degli appunti
- Valutazione di relazioni individuali o di gruppo
- Valutazione dei lavori di gruppo svolti in classe e in laboratorio.

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Per i livelli di valutazione periodica e finale si fa riferimento a quanto stabilito nel POF
- Valorizzazione del progresso in itinere
- Valorizzazione dell'impegno e della partecipazione

Ivrea, 6 novembre 2017