

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PRELIMINARE

ANNO SCOLASTICO: 2017-2018

CLASSE: SECOND

DISCIPLINA: Scienze Integrate : Chimica

DOCENTE: Anna Rita Sorbara

PROGRAMMA :

- **STRUTTURA DELL'ATOMO E TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI:** modelli atomici, numero atomico e numero di massa, isotopi, configurazione elettronica, la tavola periodica degli elementi di Mendeleev, configurazione elettronica degli elementi, struttura elettronica e valenza, , elementi di interesse biologico
- **Legami Chimici:** legame covalente, legame metallico, legame ionico, legame a idrogeno, energia di legame , geometria delle molecole
- **Reazioni chimiche e nomenclatura dei composti :** classificazione delle reazioni chimiche, reazioni di ossido riduzione, nomenclatura dei composti chimici,
- **Termodinamica, cinetica ed equilibrio chimico:** , equilibrio chimico, legge di azione di massa, principio di Le Chatelier

ATTIVITA' DI LABORATORIO:

- **LEGGE DI BOYLE:** Saggi alla fiamma, Spettrometro di massa, Costruzione dello spettrofotometro
- **TIPI DI REAZIONE** Sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio.
- **OSSIDORIDUZIONE** esempi di reazione di redox
- **VELOCITÀ DI REAZIONE** Fattori che influenzano la velocità di reazione: concentrazione; temperatura; catalizzatore.
- **EQUILIBRIO CHIMICO** Principio di Le Chatelier; reazioni di equilibrio; equilibrio di precipitati.
- **pH:** Misure di pH con indicatori
- **REAZIONI ESOTERMICHE ED ENDOTERMICHE**

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA:

COMPETENZE

- Osservare descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità;
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;

- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

CONOSCENZE

- Conoscenze dei termini specifici;
- Conoscenze degli strumenti di base (rappresentazione, schemi, grafici, tabelle);
- Conoscenza degli argomenti trattati (vedi riquadro sotto).

ABILITA'

- Saper individuare i concetti fondamentali;
- Saper organizzare logicamente le conoscenze;
- Saper fornire risposte coerenti con le domande e scientificamente accettabili;
- Saper comprendere un testo scritto;
- Acquisire un proprio metodo di studio, efficiente ed efficace;
- Conoscere i contenuti e saperli esporre utilizzando il linguaggio specifico della disciplina;
- Saper utilizzare proficuamente il libro di testo e gli altri strumenti didattici.

STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Si considera di LIVELLO SUFFICIENTE il profitto dello studente che:
- Continuità nelle conoscenze e scioltezza espositiva;
- Comprensione delle idee di base e degli argomenti affrontati;
- Capacità di condurre, almeno a livello elementare, approfondimenti ed elaborazione;
- Applicare i concetti studiati nella soluzione di problemi semplici.