

**“SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE - CHIMICA”**  
**CLASSE 2D ITT- ANNO SCOLASTICO 2015-2016**  
**Prof.sse Maria Teresa Berchicci – Marina Masciovecchio**

**1. Sicurezza in laboratorio**

Definizione di rischio chimico Agenti chimici pericolosi. Simboli di pericolo e frasi H/R

Etichettatura e schede di sicurezza. Misure e dispositivi di protezione . Segnali di pericolo e di obbligo.

**2. Teoria degli errori**

Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Portata e sensibilità degli strumenti.

Cifre significative : regole di approssimazione e calcoli con le cifre significative .

Accuratezza e precisione. Errori sistematici e casuali. Errore assoluto, errore relativo , errore relativo percentuale. Incertezza nelle misure.

**3. Elaborazione dei dati sperimentali**

Misure di volume e di massa di liquidi : scelta degli strumenti, incertezza delle misure, tabella di raccolta dati, elaborazione grafica dei dati sperimentali, interpretazione dei grafici, confronto e determinazione densità . Raccolta dati legge di Boyle , elaborazione grafica dati sperimentali e interpretazione.

**4. L'acquario: un piccolo ecosistema**

Proprietà dell'acqua: struttura molecolare, polarità, densità, capacità termica.

Caratteristiche delle acque : conducibilità elettrica e presenza di ioni in soluzione, pH, durezza.

Componenti strutturali di un acquario e funzioni. Fattori biotici e abiotici. Flussi di energia e materia . Scelta di piante e pesci .

Come realizzare un equilibrio chimico e biologico

**5. Analisi chimica qualitativa**

Laboratorio : Analisi chimica qualitativa separazione e riconoscimento dei principali cationi del 1° gruppo .

## **6. Ecosistema lacustre ed equilibri ambientali**

Parametri chimico -fisici delle acque di un lago. Origine dei laghi. Proprietà termiche dei laghi.

Eutrofizzazione e classificazione dei laghi in base al livello di trofia..

Parametri abiotici e biotici dell'ecosistema lago.

Qualità delle acque per la balneazione.

Analisi sul posto delle acque del lago di Caldaro e di Tovel e osservazioni su ambiente e territorio..

In laboratorio : determinazione dei fosfati delle acque di Caldaro per via spettrofotometria ;

valutazione attraverso analisi batteriologiche della qualità delle acque di balneazione di Caldaro

Riflessione sui dati sperimentali raccolti e valutazioni.