



Ministero dell'istruzione e del merito
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213

Sito: <https://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

DOCENTE Carrara Serena

DISCIPLINA Chimica delle acque

CLASSE 3AG

PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI

1. Studio dell'acqua e delle sue proprietà

- Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua
- Legame a idrogeno
- Punto di ebollizione
- Densità dell'acqua
- Tensione superficiale
- Capillarità
- Calore specifico
- Azione solvente dell'acqua
- Differenza tra acque dolci e acque marine
- Acque calcaree e durezza dell'acqua
- Componente biotica dell'ambiente acquatico
- Zona fotica e afotica
- Ciclo biogeochimico dell'acqua
- Acque superficiali e sotterranee (pozzi)
- Stratificazione dei mari e dei laghi

2. Attività di laboratorio

- **Preparazione delle soluzioni:**
 - Pesata dei reagenti
 - Calcolo della normalità
 - Tecniche di diluizione
- **Titolazioni:**
 - Acido-base
 - Analisi del contenuto acido nel vino
 - Analisi dell'acidità nell'aceto
- **Analisi qualitative:**
 - Saggi alla fiamma
 - Riconoscimento delle famiglie chimiche
 - Identificazione di composti ionici e covalenti
 - Esperienza di saponificazione

3. Analisi chimico-fisiche del suolo

- Prelievo e preparazione del campione
- Determinazione del contenuto di carbonati con il **calcimetro**
- **Metodo Kjeldahl** per la determinazione dell'azoto totale
- Analisi granulometrica del terreno



Ministero dell'istruzione e del merito
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213

Sito: <https://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

4. Analisi delle acque

- Applicazione del **metodo Kjeldahl**
- Determinazione dell'acidità e alcalinità
- Misurazione della durezza totale e permanente
- Ricerca dell'anidride carbonica disciolta