

**Anno scolastico 2023/2024**

**MATERIA: Laboratorio tecnologico ed esercitazioni**

**DOCENTE: Corvo Nadine**

**CLASSE: V A i.a.**

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

- Utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali relativamente alla strumentazione specifica del laboratorio di chimica
- Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti ( analisi)
- Redigere relazioni e documentare le attività individuali e di gruppo
- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici in uso in un laboratorio
- Eseguire operazioni tecnico-analitiche
- Risolvere i problemi ed eseguire i calcoli che stanno alla base delle operazioni analitiche

### **LIBRO DI TESTO:**

Non essendo stato adottato alcun libro di testo per la materia in oggetto, si è provveduto a rielaborare dispense e materiale reperito in rete.

### **CONTENUTI:**

Tutti gli argomenti sono stati svolti in modo da dare loro una valenza pluridisciplinare. Le tematiche pluridisciplinari sono state individuate, in fase di progettazione, dal Consiglio di Classe. Le macroaree pluridisciplinari trattate sono state:

- Crisi della cultura ottocentesca
- Ambiente e natura dal '900 all'agenda 20-30
- Il lavoro nel '900
- La violenza nel '900
- La tecnologia

### **Analisi quantitativa volumetrica**

- Stechiometria delle soluzioni : N normalità M molarità
- Preparazione di soluzioni diluite a titolo approssimato e standardizzazione.
- Uso degli indicatori di pH

### **Acidimetrica**

- Acidi come standard neutralizzazione di basi
- Preparazione di soluzioni diluite di HCl e standardizzazione mediante soluzioni normex

## Alcalimetria

- Basi come standard neutralizzazione di acidi
- Preparazione di soluzioni diluite di NaOH e standardizzazione mediante soluzioni normex
- Determinazione dell'acidità di bevande di uso comune

## Analisi su campioni alimentari

- Determinazione ac. citrico
- Determinazione ac. totale in un campione di latte ( °SH)
- Ricerca delle proteine

## Analisi complessometrica

- Complessanti e chelanti E.D.T.A.
- Indicatore metallocromico NET

## Analisi spettrofotometrica

- Studio dello spettrofotometro: funzionamento ed uso strumentazione e software
- Relazione tra concentrazione e assorbanza
- Soluzioni a titolo noto e diluizione mg/L p.p.m.

## Gasromatografia\*

- Studio del gascromatografo: funzionamento ed uso strumentazione e software
- I picchi ed il cromatogramma
- Efficienza, selettività e risoluzione di un gascromatogramma
- Confronto diretto delle aree dei picchi

## Situazioni problematiche affrontate legate alla specificità dell'indirizzo ( esperienze di laboratorio)

### Acqua:

#### Tematiche pluridisciplinari “la tecnologia”, “ambiente e natura”, “la violenza”

- Determinazione complessometrica della **Durezza totale** espressa in ppm di CaCO<sub>3</sub> e gradi francesi
- Determinazione spettrofotometrica dei **Nitriti**
- Dosaggio colorimetrico dell'**Ammoniaca**
- Determinazione spettrofotometrica dei **Solfati**

### Vino:

#### Tematiche pluridisciplinari “la tecnologia”, “il lavoro”, “la crisi della cultura ottocentesca”

- Determinazione della **Gradazione alcolica** per via densimetrica
- Determinazione **Acidità totale**
- Dosaggio degli **Zuccheri totali** ( riducenti e saccarosio)
- Determinazione GC della presenza di **Etanolo** \*
- Determinazione GC della presenza di **Metanolo ( caso di adulterazione)** \*

### **Olio d'oliva:\***

#### **Tematiche pluridisciplinari “la tecnologia”, “il lavoro”**

- Determinazione **acidità**
- Ricerca spettrofotometrica nel visibile dei **Caroteni e delle Clorofille** nell'olio d'oliva
- Ricerca della **Presenza di olio di arachide, reazione di Blarez ( frodi alimentari)**

#### **Partecipazione al progetto di PCTO interno all'istituzione scolastica “ Working at school”:**

- Analisi su campioni di matrice alimentare e non, su richiesta di committenti esterni. Nello specifico sono stati effettuati controlli di qualità su vino, olio ed acqua.

#### **UDA DISCIPLINARI:**

- 1° QUAD Esperienza pratica di laboratorio: **produzione di biodiesel da olio nuovo o esausto**
- 2° QUAD Esperienza pratica di laboratorio sui prodotti fermentati: **produzione di birra\***

**\*:tali argomenti verranno trattati e/o completati dal 25/03/24 al termine delle lezioni**

#### **TEMATICA EDUCAZIONE CIVICA**

##### **IL LAVORO:**

- Visione del documentario “RIVOLUZIONE 4.0”.
- Produzione di un testo inerente il documentario da inserire nell'elaborato di ed. civica.

**Vittoria, lì 25/03/2024**

**Il Docente  
Nadine Corvo**