

Anno scolastico 2024/25

## PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 4F

DOCENTI: Ghinizzini Chiara e Marrella Francesco

MATERIA: TAMPP - Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi

### Programma teorico di ripasso:

- conversione unità di misura, specialmente per la pressione
- ossidoriduzioni
- principali leghe ferrose (acciai) e non ferrose (leghe di rame)
- corrosione : diffusa, selettiva (intergranulare), localizzata (galvanica, interstiziale, vialatura, tensocorrosione, biocorrosione )
- prevenzione della corrosione: accoppiamenti oculati tra metalli, coperture protettive, protezione catodica, protezione anodica, inibitori di corrosione

### Programma teorico

- Fluidi: definizione e caratteristiche
- Pressione: definizione, formule, unità di misura, densità, viscosità.
- Processo produttivo: Operazioni unitarie, Resa di processo, calcolo della resa, Processo continuo e discontinuo, Macchine operatrici, Numero di lotto. Lo scarto di Processo. La resa di processo. Processo continuo e discontinuo
- Esempi di processi produttivi agroalimentari.
  - Macchine operatrici, macchine a fluido. Pompe: pompe centrifughe e pompe peristaltiche
  - Processi con scambio di calore: Calore e Temperatura, Trasmissione del calore
    - a. Conduzione b. convenzione c. irradamento
    - b. Apparecchiature per lo scambio termico
  - Cenni delle principali operazioni unitarie nell'Industria Chimica: concentrazione, essiccazione, estrazione, distillazione
  - La Chimica nella filiera alimentare: la piramide alimentare, la qualità degli alimenti e le biomolecole (Sali minerali; Vitamine; Proteine; Grassi; Carboidrati)
  - Alterazione e contaminazione degli alimenti. Malattie trasmesse con gli alimenti. I fattori che influiscono sulla contaminazione degli alimenti.

- Igiene degli alimenti e strategie per prevenire la contaminazione degli alimenti e principi di conservazione del cibo
- Sicurezza alimentare: HACCP
- Sicurezza alimentare: EFSA
- Sicurezza alimentare: additivi e conservanti

#### Programma pratico di laboratorio

##### OBIETTIVI GENERALI

- Acquisire competenze pratiche nella manipolazione di microrganismi in laboratorio
- Conoscere e applicare le tecniche di coltura, isolamento, colorazione e identificazione di batteri
- Sviluppare consapevolezza sulle norme di biosicurezza e igiene

##### CONTENUTI:

- Panoramica sulla microbiologia
- Dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Classi di rischio biologico e gestione dei rifiuti
- Tipi di terreni: nutritivo, selettivo, differenziale
- Tecniche di sterilizzazione: autoclave, filtrazione
- Preparazione di terreno agar-nutriente
- Versamento in piastre Petri
- Etichettatura e conservazione
- Tecnica della strisciata su piastra
- Inoculazione per striscio e per ansa
- Inoculo di batteri ambientali
- Incubazione a 37°C e osservazione dopo 24-48 ore

##### STUDIO DELLA CONTAMINAZIONE:

- Campionamento e analisi dell'acqua
- Studio della contaminazione di diverse tipologie di suolo
- Campionamento e analisi dell'aria
- Studio dei microrganismi in diverse tipologie di yogurt
- Studio dei microrganismi del latte
- Studio del potere inibente dei disinfettanti