*Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"*
Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042
www.ferraris.eu ✉e-mail FIIS012007@istruzione.it
Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP

# PROGRAMMA TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI
# CLASSE 3BCH
# A.S.2020/2021

**Prof.ssa Laura Moroni e Prof. Giuseppe Calderazzo**

## PROGRAMMA

### Modulo 1. Le grandezze fisiche e i sistemi di misura

- Grandezze fondamentali e derivate
- Unità di misura fondamentali e derivate
- Sistemi di unità di misura
- Equazioni dimensionali
- Conversioni nei vari sistemi di misura di grandezze di uso frequente

### Modulo 2. Statica e dinamica dei fluidi

- Fluidi comprimibili ed incomprimibili
- La pressione idrostatica
- L'equazione fondamentale della statica
- La portata volumetrica e la portata di massa
- Conservazione della massa: l'equazione di continuità
- La viscosità
- Moto laminare e turbolento. Numero di Reynolds
- Dinamica dei liquidi ideali: l'equazione del Bernoulli
- I liquidi reali e le dissipazioni: le perdite di carico
- Misura delle portate. Tubo di Pitot.

### Modulo 3. Lo stoccaggio ed il trasporto dei fluidi

- Le valvole

- La prevalenza
- Classificazione e campi di impiego delle pompe
- Pompe centrifughe
- Pompe volumetriche
- Depositi e dispositivi di stoccaggio di fluidi
- Il dimensionamento dei serbatoi

**Modulo 4. Separazione solido–liquido**
- La sedimentazione
- I sedimentatori Door e a pianta rettangolare
- La filtrazione: filtri a sabbia a pressione atmosferica e in pressione

**Modulo 5. Regolazione e controllo automatico**
- Variabile controllata, disturbo, variabile misurata, strumento di misura, set point
- Rappresentazione dell'anello di regolazione
- Principali tipologie di controlli

Empoli 5/6/2021