

Classe	3 A Chimica e Materiali
Disciplina	Tecnologie Chimiche Industriali
Docente teorico	Prof. Luca Antonio Sciortino
ITP	Prof. Dario Alberto Lana
Libro di testo	S. Natoli – M. Calatozzolo , Tecnologie Chimiche Industriali – Vol. 1

Argomenti sviluppati (docente teorico):

Operare con le grandezze fisiche: il Sistema Internazionale. Le grandezze fondamentali e derivate. Il calcolo dimensionale e il principio di omogeneità. Le dimensioni delle grandezze fisiche derivate. L'analisi dimensionale. La conversione tra unità di misura.

Materiali per le tecnologie chimiche. Le caratteristiche meccaniche dei materiali. Classificazione dei materiali. La prova di trazione. Sforzo e allungamento nominale. Acciai e ghise. Classificazione e denominazione degli acciai. Materiali metallici non ferrosi: leghe di rame; nichel e alluminio. Materiali polimerici. I processi corrosivi e la degradazione dei materiali. Ossidanti e riducenti. Il bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione col metodo delle semireazioni. Le reazioni della corrosione elettrochimica diffusa. Le forme di corrosione localizzata . La tensiocorrosione e la biocorrosione. Prevenzione della corrosione.

Stoccaggio e movimentazione dei solidi. Proprietà caratteristiche dei solidi: densità e porosità. Stoccaggio dei solidi all'aperto, in sili, a magazzino. Movimentazione dei solidi: trasportatori a gravità , trasportatori portanti e a spinta. Trasporto pneumatico: apparecchiature per il trasporto pneumatico. Impianti di trasporto pneumatico in fase densa e diluita.

Statica e dinamica dei liquidi. Statica dei liquidi: pressione idrostatica e legge di Stevino. Applicazioni. Equazione della statica dei liquidi. I liquidi in movimento: portata volumetrica e portata di massa. Equazione di continuità e sue applicazioni. La viscosità. Moto laminare e moto turbolento. Il numero di Reynolds.

Argomenti sviluppati (ITP):

Norme di sicurezza e comportamento in un impianto chimico. Analisi del rischio.

La rappresentazione grafica dei processi e delle apparecchiature.

Principali caratteristiche del funzionamento e rappresentazione grafica di apparecchiature con simbologia UNICHIM: linee di servizio e di processo, serbatoi, tramogge, rubinetti e valvole, trasportatori, dosatore stellare, filtri, frantumatori, mulini, scambiatori di calore, centrifughe, compressori, soffiante, eiettore, pompe, colonne, essiccatori, scarichi.

Utilizzo del software per il disegno degli schemi di processo di impianti chimici.