

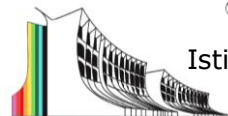
Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: Tecnologie chimiche industriali
 INDIRIZZO: Chimica e materiali

A.S.: 2025/26
 ANNO DI CORSO: 3^a

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: Grandezze fisiche e unità di misura Nucleo fondante: la misura	P4 P6	Saper effettuare conversioni delle grandezze fisiche con unità di misure diverse, mediante l'ausilio di apposite tabelle.	- Grandezze fisiche fondamentali nel Sistema Internazionale; - Grandezze fisiche derivate nel Sistema Internazionale; - Unità di misura delle grandezze fisiche fondamentali e derivate; - Analisi dimensionale; - Conversioni di grandezze fisiche tra i sistemi



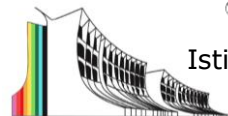
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore

Cipriano Facchinetti



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

UDA n. 2 Titolo: La statica dei liquidi Nucleo fondante: la pressione idrostatica	P4 P6	• Saper riconoscere serbatoi in pressione, depressione o atmosferici; • Riuscire a determinare il valore della pressione idrostatica ad una determinata profondità; • Riuscire a determinare il valore della spinta sul fondo e sulle pareti laterali di un serbatoio; • Saper rappresentare su un sistema di assi cartesiani i valori delle pressioni idrostatiche.	• Pressione assoluta e relativa; • Serbatoi in pressione, depressione ed atmosferici; • La pressione idrostatica; • La spinta idrostatica; • I principi fondamentali dell'idrostatica (Pascal, vasi comunicanti; Archimede).
UDA n. 3 Titolo: La dinamica dei liquidi Nucleo fondante: i liquidi in movimento	P4 P6	• Determinare le portate volumetriche, in massa e ponderali; • Determinare il regime di moto in una tubazione; • Applicare il principio di Bernoulli tra due sezioni di una tubazione; • Determinare le perdite di carico nei circuiti idraulici.	• Concetto di sezione di passaggio; • Portate volumetriche, in massa e ponderali; • Equazione di continuità; • Viscosità dinamica e cinematica; • Regime di moto dei liquidi nei condotti; • Differenza tra liquidi ideali e reali; • Principio di Bernoulli; • Perdite di carico distribuite e concentrate; • Misuratori di portata



Ministero dell'Istruzione e del Merito

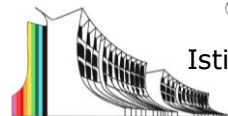
Istituto Statale Istruzione Superiore

Cipriano Facchinetti



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

UDA n. 4 Titolo: Le macchine operatrici Nucleo fondante: le pompe	P4 P5 P6 P7	• Riconoscere il tipo di pompa; • Determinare la prevalenza di una pompa; • Determinazione della pressione minima nella sezione di aspirazione di una pompa; • Determinare la pressione massima nella sezione di mandata di una pompa; • Determinare la potenza utile ed assorbita di una pompa; • Determinare NPSH di una pompa centrifuga.	• Classificazioni e caratteristiche funzionali e campi di impiego delle pompe; • Prevalenza; • Potenza utile e assorbita • NPSH disponibile e richiesto per le pompe centrifughe; • Installazione, messa in esercizio e regolazione della portata.
DA n. 5 Titolo: I serbatoi Nucleo fondante: i serbatoi	P4 P5 P6 P7	• Riconoscere i serbatoi in funzione dell'utilizzo e delle condizioni di esercizio; • Determinare lo spessore minimo di un serbatoio; • Determinare la pressione limite di esercizio di un serbatoio.	• Classificazione dei serbatoi; • Modalità costruttive dei serbatoi; • Criteri per la scelta e il dimensionamento dei serbatoi; • Pressione di esercizio dei serbatoi.
UDA n. 6 Titolo: Tubazioni, organi di collegamento, intercettazione e regolazione Nucleo fondante: tubazioni e valvole	P4 P5 P6 P7	• Saper riconoscere una tubazione, una valvola o un organo di collegamento; • Riuscire a determinare il valore della pressione nominale e del diametro nominale di una tubazione.	• Classificazione delle tubazioni, valvole e organi di collegamento; • Modalità costruttive delle tubazioni, valvole e organi di collegamento; • Criteri per la scelta e il dimensionamento delle tubazioni, valvole ed organi di collegamento.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore

Cipriano Facchinetti



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

Competenze dell'UdA

P4	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P5	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P6	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P7	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate