

IMPIANTI TECNICI - - MODULI FONDAMENTALI

Modulo n°1– Metrologia, classificazione materiali secondo normativa UNI (5 h)

Obiettivi fondamentali:

- Conoscere e saper utilizzare gli strumenti di misura
- Classificare i vari materiali in funzione delle loro caratteristiche e del campo di applicazione

Contenuti fondamentali:

- Uso degli strumenti di misura
- Classificazione materiali secondo le norme UNI

Modulo n° 2 – Idrostatica – Idrodinamica (15 – 20 h)

Obiettivi fondamentali:

- Saper effettuare collegamenti tra le diverse caratteristiche chimico – fisiche
- Saper distinguere una pressione da una spinta
- Saper risolvere semplici esercizi

Contenuti fondamentali:

- Peso volumico, massa volumica, densità, peso specifico
- Pressione idrostatica
- Spinta idrostatica
- Leggi fondamentali
- Pressione effettiva ed assoluta
- Equazione di continuità
- Teorema di Bernoulli per liquidi ideali
- Numero di Reynolds

Modulo n° 3 – Canali e tubazioni – Idrometria (10 h)

Obiettivi fondamentali:

- Conoscenza ed applicazione strumenti di misura
- Determinazione perdite di carico e risoluzione semplici esercizi

Contenuti fondamentali:

- Teorema di Bernoulli per liquidi reali
- Perdite di carico continue nei canali
- Perdite di carico continue ed accidentali nelle condotte
- Misure di pressione, velocità e portata nelle condotte
- Venturimetro
- Tubo di Pitot
- Manometri, vacuometri e barometri

Modulo n° 4 – Macchine idrauliche operatrici (15 h)

Obiettivi fondamentali:

- Utilizzo e campo di applicazione delle diverse macchine operatrici
- Saper effettuare scelta di una pompa ed interpretare grafici e tabelle
- Calcolo e risoluzione di problemi semplici

Contenuti fondamentali:

- Pompe alternative: principio di funzionamento e dimensionamento di massima
- Pompe centrifughe: principi di funzionamento
tipi di pompe centrifughe
punto di funzionamento e regolazione
altezza di aspirazione e cavitazione
dimensionamento di massima

Modulo n° 5 – Macchine idrauliche motrici (10 h)

Obiettivi fondamentali:

- Utilizzo e campo di applicazione
- Calcolo e risoluzione di problemi semplici ed utilizzo di diagrammi e tabelle

Contenuti fondamentali:

- Principi di funzionamento
- Turbine ad azione e reazione
- Dimensionamento di massima

Modulo n° 6 – Termologia e trasmissione del calore (15 h)

Obiettivi fondamentali:

- Conoscenza delle scale termometriche
- Acquisizione delle caratteristiche tecniche dei corpi scaldanti
- Calcolo e risoluzione di problemi semplici

Contenuti fondamentali:

- Il calore quale fonte di energia; unità di misura
- Propagazione del calore
- Dispersione del calore
- Calcolo di massima del fabbisogno termico
- Corpi scaldanti

Modulo n° 7 – Fonti di energia, criteri di risparmio energetico (5 h)

Obiettivi fondamentali:

- Conoscenza varie forme di energia
- Conoscenze normative in materia di impiantistica
- Saper effettuare semplici esercizi

Contenuti fondamentali:

- Classificazione nuove forme di energia rinnovabili
- Normative vigenti in materia di risparmio energetico. Decreti

Modulo n° 8 – Produzione e distribuzione acqua calda – scarichi (20 h)

Obiettivi fondamentali:

- Conoscenza delle apparecchiature per la produzione e distribuzione
- Calcoli e risoluzioni di semplici impianti

Contenuti fondamentali:

- Usi dell'acqua
- Caratteristiche chimico – fisiche
- Durezza
- Produzione autonoma e centralizzata
- Filtrazione ed addolcimento
- Reti di scarico
- Cenni impianti di depurazione

Modulo n° 9 – Impianti tecnici, disegni, utilizzo sistema informatico (60 h)

Obiettivi fondamentali:

- Conoscenza componenti fondamentali
- Realizzazione di semplici impianti
- Saper interpretare e leggere semplici schemi di impianti
- Saper utilizzare i mezzi informatici

Contenuti fondamentali:

- Tipologie impiantistiche
- Impianti di adduzione idrica – Impianti di scarico – Impianti di distribuzione gas – Impianti di riscaldamento
- Componenti, simboli e loro rappresentazione secondo normativa – Sistema Autocad