

Impianti nelle strutture sanitarie - A.A. 2022/23

Docente: Prof. Ing. Marco Boscolo

Finalità del corso

Conoscenza e capacità di comprensione: conoscere i principali componenti degli impianti meccanici presenti in ambito ospedaliero e comprenderne le problematiche di funzionamento

Conoscenza e capacità di comprensione applicate: essere in grado di studiare e comprendere le problematiche di funzionamento dell'impiantistica meccanica nei locali medici.

Autonomia di giudizio: essere in grado di applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi elementari di progetto e sintesi degli impianti meccanici in ambito ospedaliero.

Abilità comunicative: acquisire un linguaggio tecnico-scientifico atto a esporre e discutere con efficacia problemi tecnici e teorici nel campo dell'impiantistica meccanica in ambito ospedaliero.

Capacità di apprendere: saper raccogliere informazioni da libri di testo, data sheet, banche dati, atti congressuali, per la soluzione autonoma di problemi relativi all'impiantistica meccanica in ambito ospedaliero.

Programma del corso

1. I SERVIZI TECNOLOGICI IN AMBITO OSPEDALIERO.

2. **MONTAGGIO E PROTEZIONE DELLE TUBAZIONI:** diametro e pressione nominali, tipi di tubi, possibili collocazioni delle tubazioni, dilatazioni termiche, supporti, pendenza delle tubazioni, protezione delle tubazioni, isolamento delle tubazioni convoglianti fluidi caldi o freddi.

3. **RETI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA:** generalità, fonti di approvvigionamento, pompe per acqua, sistemi di accumulo, sistemi di pressurizzazione, trattamenti di potabilizzazione, tipi di reti

4. **IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDIO:** elementi di prevenzione incendi, impianti a idranti, impianti a pioggia, impianti a nebulizzatori, impianti a CO₂ ad alta pressione, impianti a CO₂ a bassa pressione.

5. **IMPIANTI TERMICI:** premessa, fonti di calore, generatori di calore, refrigeratori d'acqua (chiller).

6. **RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE:** tipologie di transfer, tipologie di circuiti, centrali termiche.

7. **IMPIANTI E APPARECCHIATURE PER LA CLIMATIZZAZIONE:** generalità, unità trattamento aria (uta), ventilconvettori, pannelli radianti a pavimento, pannelli radianti a soffitto, diffusori d'aria ambiente, termosifoni.

8. **IMPIANTI GAS MEDICINALI:** generalità, tipologie di gas medicali, centrali gas medicali, reti di distribuzione dei gas medicali, sistemi di monitoraggio e di allarme degli impianti di distribuzione dei gas medicali.

9. **VENTILAZIONE DELLE CUCINE INDUSTRIALI:** generalità sul servizio di ristorazione, definizione dei requisiti del sistema di ventilazione, cappe di aspirazione. prese d'aria esterna, separazione di grassi e vapori presenti nell'aria di aspirazione, tipi di impianti di estrazione delle grandi cucine. elementi di calcolo delle cappe di aspirazione.

Testi consigliati

Marco Boscolo: "Dispense del corso di Impianti nelle strutture sanitarie"

Bibliografia

1. Armando Monte: "Elementi di Impianti Industriali", Edizioni Libreria Cortina, Torino 2009, volumi I e II
2. Falcone D., De Felice F.; *Progettazione e gestione degli impianti industriali*; Ulderico Hoepli Editore S.p.A.; Milano; 2008; ISBN 978-88-203-3941-8
3. Brandolese A., Grandi A., Persona M.; *Scritti in onore del professor Francesco Turco*; Polipress ; Milano; 2007; ISBN 97888-7398-036-0
4. Manzini R., Regattieri A.; *Manutenzione dei sistemi di produzione*; Società Editrice Esculapio s.r.l.; Bologna; 2005;
5. Di Cristofaro E., Trucco P.; *Eco-efficienza*; Edizioni Angelo Guerrini e Associati SpA; Milano; 2002; ISBN 88-8335-304-8
6. Pareschi A., Persona A.; *Logistica*; Società Editrice Esculapio s.r.l.; Bologna; 2002; ISBN 88-86524-96-X
7. Caridi M. Cigolini R., Miragliotta G.; *Impianti industriali meccanici*; G.B. Paravia & C. S.p.A.; Torino; 1999; ISBN 88-395-8321-1
8. Cigolini R, Turco F.; *Casi di impianti industriali*; CittàStudiEdizioni srl; Milano; 1995; ISBN 88-251-7139-0
9. Garetti M., Taisch M.; *Sistemi di produzione Automatizzati*; C.U.S.L.; Milano; 1995; ISBN 88-8132-010-X
10. Pareschi A.; *Impianti industriali*; Progetto Leonardo; Bologna; 1994;
11. Brandolese A., Pozzetti A., Sianesi A.; *Gestione della produzione industriale*; HOEPLI; Milano; 1991; ISBN 88-203-1902-0
12. Castagna R., Roversi A.; *Sistemi produttivi*; ISEDI Petrini editore; Torino; 1990;
13. Paolini P.; *Impianti industriali meccanici*; CLUP; Milano; 1990; ISBN 88-7005-882-4
14. Turco F.; *Principi generali di progettazione degli impianti industriali*; Clup; Milano; 1990; ISBN 88-7005-881-6
15. Brandolese A., Garretti M.; *Processi produttivi*; ed CLUP. 1982. Milano
16. Finzi L., Garretti M.: "Trasporto, stoccaggio e preparazione dei materiali sfusi", ed. CLUP 82, Milano.
17. de' Rossi F., Trezza B.; *Enciclopedia dell'ingegneria*, Volume III, Capitolo 10 *Produzione industriale ed economia*; Istituto Editoriale Internazionale; Milano; 1973.