

## **IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE E CONDIZIONAMENTO (CFU 3)** **[A, C, M, As, Cs, Ms]**

DOCENTE: Cinzia Buratti

### OBIETTIVI:

Il corso, di carattere applicativo, esamina il sistema edificio-impianto dal punto di vista del benessere termoigrometrico e fornisce criteri e strumenti per la progettazione dei principali impianti di climatizzazione e condizionamento convenzionali.

### CONTENUTI:

#### **Benessere termoigrometrico (12 ore)**

Benessere termoigrometrico e indici del benessere; influenza dei principali parametri ambientali sul benessere (temperatura, umidità relativa, velocità dell'aria, ecc.). Cause di discomfort locale (asimmetria radiante, correnti d'aria, gradiente termico verticale, ecc.). Diagrammi del benessere. Qualità dell'aria e ventilazione degli edifici: metodi semplificati di valutazione e dimensionamento dei sistemi di ventilazione. Strumentazioni di misura (in laboratorio).

#### **Carichi termici (6 ore)**

Fabbisogno energetico degli edifici: verifiche ai sensi della L.10/91 per opere di piccola e media rilevanza. Condizioni interne ed esterne di progetto e calcolo dei carichi termici estivi ed invernali: carichi termici esterni (trasmissione attraverso l'involucro edilizio, infiltrazione, ventilazione) ed interni (persone, macchinari, illuminazione).

#### **Impianti di climatizzazione (12 ore)**

Classificazione degli impianti di climatizzazione. Criteri di progettazione degli impianti di riscaldamento e condizionamento convenzionali. Descrizione e dimensionamento dei principali elementi costituenti gli impianti: terminali di immissione dell'aria in ambiente, canalizzazioni, unità di trattamento aria, ventilconvettori, circuiti idraulici, macchine termiche e frigorifere.

### PREREQUISITI:

Fisica Tecnica 1, Fisica Tecnica 2, Fisica Tecnica.

### TESTI CONSIGLIATI:

C. Buratti: *Impianti di Climatizzazione e Condizionamento*, Morlacchi Editore, 2007.

### TESTI INTEGRATIVI:

M. Felli: *Lezioni di Fisica Tecnica – Vol. Primo: Termodinamica, Macchine, Impianti*, Morlacchi Editore, 1999.

### MODALITÀ DI VERIFICA DEL PROFITTO:

La verifica del profitto consiste in una prova orale (durata circa 30 minuti).