

PROGRAMMA DI MASSIMA

• *Introduzione al corso: nozioni di fisica tecnica:*

- Le grandezze dell'aria umida ed i principi del condizionamento
- Meccanismi combinati di scambio termico
- Verifica termoigrometrica degli edifici

• *Legge 10/91 e d.p.r. 412/93:*

- Linee guida della Legge 10/91
- Decreto 412/93, articoli abrogati dal Decreto 192/2005
- Definizioni dei parametri nel DPR 412/93 richiamati dalle successive valutazioni

• *Direttiva europea e decreto legislativo 192/2005:*

- Linee guida della Direttiva europea
- Il Decreto 192/2005
- Articoli relativi alla certificazione energetica degli edifici
- Definizioni dei parametri di progetto per la presentazione energetica di un edificio
- Allegati del Decreto
- Norme transitorie
- Applicazione del Decreto agli impianti termici

• *Calcolo del fabbisogno energetico di energia primaria per la climatizzazione invernale:*

- Norma UNI EN 832

• *Calcolo del fabbisogno energetico di energia primaria per la climatizzazione invernale:*

- Calcolo del fabbisogno energetico dello spazio riscaldato
- Coefficiente di perdita di calore per trasmissione, UNI EN 13789
- Trasmittanza termica per componenti opachi, EN ISO 6946
- Trasmittanza termica per componenti vetrati, EN ISO 10077-1
- Trasferimento del calore attraverso il terreno, UNI EN ISO 13370

• *La nuova verifica termoigrometrica delle strutture:*

- Verifica termoigrometrica delle strutture secondo la UNI EN ISO 13788
- Metodo di calcolo

• *Gli isolanti ed i ponti termici:*

- Gli spessori degli isolanti e le tipologie di strutture da utilizzare per il rispetto del Decreto 192/2005
- Le tipologie di strutture vetrate che rispettano il Decreto 192
- I ponti termici in edilizia, UNI EN ISO 14683
- Stima dei ponti termici, che non sono compresi nell'archivio della normativa, attraverso un codice di calcolo

• ***Applicativo:***

- Analisi di un software
- Applicazione ad un caso studio

• ***I rendimenti dei sistemi di riscaldamento:***

- Calcolo del rendimento globale medio stagionale
- Calcolo del rendimento di produzione medio stagionale, UNI 10348

• ***Le verifiche estive:***

- Tipologia degli schermi alla radiazione solare
- Valutazione dell'efficacia della schermatura
- Dimensionamento dei passaggi necessari per la predisposizione di impianti solari

• ***L'efficienza energetica: i Titoli di Efficienza Energetica***

- I decreti ministeriali 20 luglio 2004
- Meccanismo di funzionamento
- Tipologie di intervento