



INSEGNAMENTO: FISICA TECNICA

DOCENTE: DI TOMMASO Rocco Mario

e-mail: rocco.ditomaso@unibas.it

sito web:

Lingua di insegnamento: Italiano

n. CFU: 9

n. ore: 90

A.A.:2014-2015

Sede: Potenza

Semestre: Annuale

CONTENUTI

Termodinamica Applicata, Trasmissione del Calore, Impianti Termotecnici

METODI DIDATTICI (barrare una o più caselle)

- Lezioni teoriche frontali
- Esercitazioni
- Esercitazioni in laboratorio
- Esercitazioni progettuali
- Visite tecniche
- Altro (specificare) _____

TESTI DI RIFERIMENTO

Problemi di Termodinamica Applicata Boeche, A.Cavallini, S. Del Giudice Cleup - Padova

Termodinamica Applicata A. Cavallini, L. Mattarolo - Cleup - Padova

Trasmissione del Calore C. Bonacina, A. Cavallini, L. Mattarolo - Cleup - Padova

MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

indirizzo web:

OBIETTIVI FORMATIVI

Fornire le conoscenze fondamentali della termodinamica applicata, della trasmissione del calore e delle problematiche relative agli impianti termotecnici, evidenziandone gli aspetti applicativi e l'approccio ingegneristico

PREREQUISITI

Analisi Matematica I e Fisica I

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (barrare una o più caselle)

- Prove di verifica intermedie
- Esame scritto
- Discussione di un elaborato progettuale
- Prova pratica
- Esame orale
- Altro (specificare) _____

PROGRAMMA ESTESO

Termodinamica Applicata: Definizioni fondamentali. Equilibrio e stato termodinamico. Grandezze di scambio. Trasformazioni reversibili ed irreversibili. 1° e 2° Principio della Termodinamica. Entropia, ciclo di Carnot diretto ed inverso. Sostanze pure reali. Regola delle fasi. Gas ideali : equazione di stato, energia interna ed entalpia, calori specifici, entropia, trasformazioni politropiche. Cicli diretti e motori termici a gas. Passaggi di stato. Cicli diretti e impianti termici a vapore (saturo, surriscaldato e risurriscaldato, cicli rigenerativi). Cicli inversi a compressione di vapore. Proprietà dell'aria umida. Cicli di condizionamento estivo ed invernale senza e con ricircolo. Equazione generale della conduzione in coordinate cartesiane, cilindriche e sferiche. Conduzione in pareti piane e cilindriche mono e multistrato. Sistemi in condizioni non stazionarie a capacità termica concentrata. Irraggiamento. Leggi del corpo nero, corpi grigi e reali. Scambio radiativi mutuo tra corpi. Convezione termica: strato limite su una piastra e in un condotto circolare. Analisi dimensionale per convezione forzata e naturale. Scambiatori di calore. Bilancio energetico di un edificio. Resistenze al moto per fluidi in pressione. Dimensionamento delle tubazioni e calcolo degli elementi di un impianto a radiatori.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI

SI NO



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

ALTRE INFORMAZIONI
