

STRUTTURA	SCUOLA POLITECNICA - DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA
ANNO ACCADEMICO	2016-2017
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
INSEGNAMENTO	FISICA TECNICA AMBIENTALE
TIPO DI ATTIVITÀ	Di base
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline fisico-tecniche ed impiantistiche per l'architettura
CODICE INSEGNAMENTO	03324
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-IND/11
DOCENTE RESPONSABILE	Sebastiano Trapani Professore Associato Università di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	120
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	105 (60 + 45)
PROPEDEUTICITÀ	Fisica
ANNO DI CORSO	3°
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni
MODALITÀ DI FREQUENZA	consigliata
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale, Prova Scritta
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Mercoledì ore 11-12. Edif. n.9 - DREAM

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente al termine del corso avrà acquisito le conoscenze di base sulla termodinamica, trasmissione di calore, acustica, illuminotecnica ed aria umida.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Attraverso lo svolgimento di casi studio, lo studente sarà sollecitato a sviluppare una capacità applicativa sulle metodologie e tecniche acquisite.

Autonomia di giudizio

Al termine del corso lo studente avrà acquisito la capacità di identificare le soluzioni tecniche più pertinenti per ognuna delle specifiche problematiche nel campo della Fisica Tecnica.

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà la capacità di comunicare e trattare i principali concetti relativi agli argomenti trattati nel corso.

Capacità di apprendere

Lo studente sarà in grado di affrontare in autonomia qualsiasi problematica relativa alle applicazioni della Fisica Tecnica. Sarà in grado di approfondire tematiche complesse quali la valutazione della qualità ergonomica degli spazi costruiti, la valutazione del comfort specifico o globale, la messa a punto di procedure di controllo ambientale, etc...

OBIETTIVI FORMATIVI

Termodinamica: Sistemi di unità di misura, processi termodinamici, gas perfetti, calore e lavoro, 1° principio della termodinamica, energia interna ed entalpia, teoria cinetica dei gas, 2° principio della termodinamica, entropia, cambiamenti di stato, sistemi aperti, laminazione, motori a combustione interna, macchine a vapore, macchine frigorifere, pompe di calore.

Trasmissione di calore: Conduzione, convezione, irraggiamento, adduzione.

Acustica: Generalità, psicoacustica, caratteristiche acustiche dei materiali, acustica degli spazi chiusi, acustica degli spazi aperti.

Illuminotecnica: Generalità, illuminazione spazi aperti, sorgenti luminose progetto di illuminazione di interni, illuminazione naturale.

Aria umida: Generalità, trasformazioni tipiche dell'aria umida per lo studio del condizionamento ambientale.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Introduzione al Corso. Aspetti tecnico-economici e criteri progettuali
6	Termodinamica
3	Moto dei fluidi
6	Trasmissione del calore
3	Macchine termiche a ciclo diretto o inverso
3	Benessere termoigrometrico e IAQ
3	Illuminotecnica e benessere visivo
3	Acustica ambientale e benessere sonoro
6	Inquinamento dell'aria e indici di qualità
3	Studio del comfort globale. Applicazioni
6	Ergonomia e Beni culturali. Casi studio
3	Normative di settore
6	Misura, valutazione e controllo intelligente della qualità ambientale in settori strategici
8	Seminari e Visite tecniche
60	

ESERCITAZIONI

20	Termodinamica
5	Aria umida
10	Trasmissione del calore
5	Acustica
5	Illuminotecnica
45	

TESTI	• G.Rodonò, R.Volpes, <i>Fisica Tecnica</i> , Vol. 1 e Vol. 2.
--------------	--

CONSIGLIATI

Dario Flaccovio Editore, Palermo 1994

- G. Moncada Lo Giudice, L. De Santoli, *Fisica tecnica ambientale, Vol. 3, Benessere termico, acustico, visivo*. Settembre 1999, C.E.A. Casa Editrice Ambrosiana, Milano.

- Memorie di convegni nazionali ed internazionali con esempi di applicazione distribuiti in aula.