



INSEGNAMENTO: Fisica tecnica

DOCENTE: Nicola Cardinale

e-mail: nicola.cardinale@unibas.it

Lingua di insegnamento	italiano
------------------------	----------

n. CFU: 9

A.A.: 2013-14

sede: Matera

Semestre: I

CONTENUTI

Elementi di Fisica Tecnica

METODI DIDATTICI

Lezioni teoriche. Esercitazioni numeriche.

TESTI DI RIFERIMENTO

Yunus A. Cengel , Termodinamica e trasmissione del calore, 4/ed, McGraw-Hill

Paola Ricciardi, Elementi di Acustica ed Illuminotecnica, McGraw-Hill

OBIETTIVI FORMATIVI

L'acquisizione di conoscenze e capacità operative che consenta allo studente di comprendere teoricamente e operativamente i concetti fondamentali dell'energetica (termodinamica e trasmissione del calore), dell'illuminotecnica e dell'acustica.

PREREQUISITI:

Analisi I – Fisica I

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame scritto e orale sulla teoria e gli esercizi

PROGRAMMA ESTESO

Termodinamica : Concetti e definizioni di base - Proprietà delle sostanze pure – Il Primo Principio della Termodinamica e il Bilancio di massa e di energia in un sistema chiuso - Il Primo Principio della Termodinamica e il Bilancio di massa e di energia per un sistema aperto. Secondo Principio della Termodinamica ed Entropia. Principali cicli diretti e inversi. Aria umida: proprietà , trasformazioni, benessere termoigrometrico. Trasmissione del Calore: Conduzione termica in regime stazionario e in regime variabile - Convezione forzata e naturale. Irraggiamento termico. - Applicazioni per meccanismi combinati nel caso di geometrie di diffuso impiego nell'edilizia – Verifica della condensa nelle pareti e Diagramma di Glaser. Illuminotecnica: Concetti e definizioni di base - Illuminazione naturale ed artificiale. Acustica applicata: Concetti e definizioni di base - Acustica ambientale

ALTRE INFORMAZIONI



COURSE: Technical Physics

TEACHER: Nicola Cardinale

e-mail: nicola.cardinale@unibas.it

LANGUAGE	Italian	
----------	---------	--

ECTS: 9	ACADEMIC YEAR: 2013-14	Campus: Matera	Semester: I
---------	------------------------	----------------	-------------

TOPICS

Elements of Technical Physics

TEACHING METHODS

Theoretical lessons. Numerical exercises.

TEXTBOOKS

Yunus A. Cengel, Thermodynamics and Heat Transfer, 4/ed, McGraw-Hill

Paola Ricciardi, Elements of Acoustics and Lighting, McGraw-Hill

LEARNING OUTCOMES

The acquisition of knowledge and operational capabilities that enables the student to theoretically and operationally understand the fundamental concepts of energetics (thermodynamics and heat transfer), lighting and acoustics. The numerical applications cover both architectural and environmental aspects

REQUIREMENTS

Analysis I – Physics I

EVALUATION METHODS

Written and oral exam on the theory and exercises.

DETAILED CONTENT

Thermodynamics: Concepts and definitions - Properties of pure substances – The First Law of Thermodynamics and the balance of mass and energy in a closed system - The First Law of Thermodynamics and the balance of mass and energy in an open system. Second Law of Thermodynamics and Entropy. Principal direct and inverse cycles. Humid air: properties, transformations, thermohygrometric comfort. Heat Transfer: Thermal conduction in steady and unsteady condition - Forced and natural convection. Heat radiation. - Applications for combined mechanisms in the building - Verification of the condensation in the walls and Glaser's Diagram. Lighting: Concepts and definitions - Natural lighting and artificial. Applied Acoustics : Concepts and definitions - Environmental acoustics

FURTHER INFORMATION
