



Università degli Studi della Basilicata

Dipartimento di Culture Europee e del Mediterraneo:
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali
(DiCEM)

A.A. 2017/2018

Denominazione dell'attività formativa:

Fisica Applicata all'Architettura

Denominazione in inglese dell'attività formativa:

Applied Physic

Corso di studio:

- Architettura / Architecture
 Ingegneria Edile-Architettura / Architecture and Building Engineering
 Operatore dei beni culturali / Cultural Heritage Sciences
 Scienze del turismo e dei patrimoni culturali / Tourism & Cultural Heritage Studies

Docente:

Gianluca Rospi

e-mail:

gianluca.rospi@unibas.it

Recapiti telefonici:

+39 3480359241

Periodo di svolgimento delle lezioni:

- I semestre
 II semestre
 Annuale

Numero Cfu:

6

Programma del corso:

Meccanica: Algebra vettoriale – Le Forze – Equilibrio – Cinematica – Dinamica – Energia meccanica – Quantità di moto – Urti

Meccanica dei Fluidi: Principio di Pascal – Legge di Stevin – Spinta di Archimede - Teorema di Bernoulli

Termodinamica : Concetti e definizioni di base – Dilatazione lineare e volumica – Leggi dei gas – Il Primo Principio della Termodinamica e il Bilancio di massa e di energia in un sistema chiuso - Il Primo Principio della Termodinamica - Secondo Principio della Termodinamica – Definizione di un ciclo termodinamico

Trasmissione del Calore: Conduzione termica in regime stazionario - Convezione forzata e naturale. Irraggiamento termico.



Università degli Studi della Basilicata

Dipartimento di Culture Europee e del Mediterraneo:
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali
(DiCEM)

Course contents:

Mechanics: The vectors – The strength – The stasis – The Kinematic – The dynamics – The mechanical energy – The collisions.

Fluid Mechanics: Pascal's principle - Stevin's law – Archimede's law - Bernoulli's theorem

Thermodynamics: Concepts and definitions - linear and volume expansion – The law of the gas – The First Law of Thermodynamics - Second Law of Thermodynamics – The thermodynamics cycles -

Heat Transfer: Thermal conduction in steady and unsteady condition - Forced and natural convection. Heat radiation.

Metodi didattici / Modalità e strumenti per l'erogazione dei contenuti:

Lezioni teoriche.

Esercitazioni numeriche.

Teaching methods

Theoretical lessons.

Numerical exercises.

Strumenti didattici di supporto (dispense, testi ecc.):

E. Ragozzino, Principi di Fisica, EdiSES

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

Appunti delle lezioni

Teaching tools

E. Ragozzino, Principi di Fisica, EdiSES

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

Notes from lectures

Bibliografia di riferimento:

Readings/Bibliography



Università degli Studi della Basilicata

Dipartimento di Culture Europee e del Mediterraneo:
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali
(DiCEM)

Prerequisiti - Eventuali propedeuticità:

Analisi Matematica
Analisi matematica e geometria

Knowledges/Exames required on entry:

Mathematical Analysis
Mathematics and Geometry

Modalità di frequenza:

Libera
Attendance (compulsory – free):
Free

Risultati di apprendimento previsti:

L'acquisizione di conoscenze e capacità operative che consenta allo studente di comprendere teoricamente e operativamente i concetti fondamentali della Fisica meccanica, della meccanica dei fluidi della termodinamica e della trasmissione del calore. Le applicazioni numeriche riguarderanno sia aspetti ambientali che architettonici.

Learning outcomes

The acquisition of knowledge and operational capabilities that enables the student to theoretically and operationally understand the fundamental concepts of mechanics physics, of Fluid Mechanics, of thermodynamics and heat transfer. The numerical applications cover both architectural and environmental aspects

Modalità di verifica della preparazione:

Esame scritto e orale su teoria ed esercizi

Assessment methods

Written and oral exam on the theory and exercises.