



UNIVERSITÀ DI PISA

FISICA APPLICATA ALL'AMBIENTE

FRANCO CERVELLI

Anno accademico	2021/22
CdS	SCIENZE AMBIENTALI
Codice	245BB
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FISICA APPLICATA ALL'AMBIENTE	FIS/07	LEZIONI	48	FRANCO CERVELLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze di base nel campo della Fluidodinamica, con particolare attenzione ai moti ondosi, ai corsi d'acqua e al trasporto, al moto di liquidi e gas e alla loro viscosità. Lo studente acquisirà anche i principi fondamentali della Radioattività e i principi della Radioprotezione.

The aim of the course is to provide basic knowledges on Fluid Dynamics, with particul insight on swells, on waterways, on the transport and motion of liquids and air and on their viscosity. Also basic principles on Radioactivity and Radioprotection will be provided.

Modalità di verifica delle conoscenze

Per l'accertamento delle conoscenze saranno svolte delle esercitazioni in itinere
To verify the learning progress ongoing exercises will be carried out

Capacità

Al termine del corso lo studente saprà utilizzare strumenti e metodologie proprie degli argomenti affrontati durante il corso di insegnamento.

Modalità di verifica delle capacità

Attraverso incontri tra docente e studenti

Comportamenti

Saranno acquisite accuratezza e precisione nello svolgere attività di analisi di dati sperimentali

Modalità di verifica dei comportamenti

Durante le sessioni di esercitazione saranno valutati il grado di accuratezza e precisione delle problematiche affrontate

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Sufficiente conoscenze di Matematica e Fisica, proprie dei programmi della laurea triennale

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali alla lavagna. Distribuzione degli appunti del docente.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Fluidostatica: legge di Stevino. Forza di Archimede. Barometri e manometri
- Fluidodinamica: Portata, Flusso di massa, linee di flusso. Equazione di Bernoulli.
- Fluidodinamica: Velocità di flusso, esondazioni e secca di corsi fluviali, onde di piena.
- Onde: Onde viaggianti, trasformate di Fourier, Energia di un'onda. Interferenza di onde.
- Onde: Dispersione. Onde del mare e loro dinamica.
- Viscosità: Legge di Newton. Numero di Reynolds. Legge di Stokes.
- Radioattività: tipi di radiazione. Decadimenti alfa, beta e gamma. Decadimento neutronico.
- radioattività: Effetti biologici. Dosi. Rivelatori di radioattività.



UNIVERSITÀ DI PISA

Bibliografia e materiale didattico

Introduzione alla Fisica dei Biosistemi e dell'Ambiente, Helmut Horvath, Clueb Editore, Bologna

Indicazioni per non frequentanti

Utilizzare gli appunti del docente

Modalità d'esame

- L'esame è composto da una prova orale.
- La prova consiste in più problemi da risolvere e si svolge in un'aula normale
- La prova è superata se *si risolvono correttamente almeno meta' dei problemi proposti.*

Altri riferimenti web

Indirizzo web del docente ; franco.cervelli@pi.infn.it

Ultimo aggiornamento 04/01/2022 15:35