

Insegnamento: FISICA AMBIENTALE
Environmental Physics

Docente	Prof. Carmine Lubritto
Corso di studi	Corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio
Tipologia	Attività affine o integrativa
Crediti	6
SSD	FIS/07
Anno Accademico	2017/2018
Periodo didattico	Secondo semestre
Propedeuticità	
Frequenza	Non obbligatoria
Modalità di esame	Prova orale
Sede	Polo Scientifico, Via Vivaldi 43 – Caserta – DISTABIF

Organizzazione della didattica Lezioni frontali, Esperienze dimostrative, Esercitazioni, Studio Assistito

Obiettivi formativi Acquisire i concetti fondamentali relativi ai principi fisici che regolano i processi ambientali naturali e antropogenici. Acquisire le competenze relative alle correlazioni tra processi energetici e impatti ambientali. Vengono trattati i meccanismi di trasmissione del calore e quelli relativi alla interazione radiazione – materia. Inoltre vengono forniti i principi di base di funzionamento delle fonti energetiche convenzionali e rinnovabili. Infine enfasi sarà data ai principi fisici alla base della trasmissione di inquinanti in atmosfera e nelle altre matrici ambientali. Obiettivo trasversale è l'acquisizione di competenze nelle analisi sperimentali e di simulazione numerica.

The aim of this course is to describe the fundamental physics principles of the environmental and energy processes. Moreover will be presented the fundamental principles about energy efficiency and conventional and renewable energy sources. Further purpose of this course is to make students aware of the importance of knowledge and ability about experimental analyses and simulation studies.

Conoscenze e abilità fornite dal corso di Fisica Generale I e II

Knowledges and skills furnished by the course of Physics I -II

Contenuti del corso Il passaggio dalla meccanica classica alla meccanica quantistica. Leggi fondamentali della interazione radiazione-materia. Trasmissione del calore. Efficienza Energetica. Fonti energetiche convenzionali e rinnovabili. Elementi di fisica dell'atmosfera e di climatologia. Impatti ambientali di sistemi e processi energetici

Quantum physics. Heat transmission. Efficiency energy. Conventional and renewable energy sources. Environmental impact of energy processes.

Testi di riferimento Vari testi e documenti forniti a lezione

Curriculum docente: prof. Carmine Lubritto

Attuale posizione ricoperta

Il professore Carmine Lubritto attualmente ricopre il ruolo di Professore Associato di *Fisica Applicata (FIS/07)* presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche - DiSTABIF della Seconda Università degli Studi di Napoli.

Carriera accademica

Il professore Carmine Lubritto ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Fisiche presso l'Università di Salerno. E' stato ricercatore presso la Seconda Università di Napoli dal 2004 ed è stato chiamato dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche della SUN a ricoprire il ruolo di Professore Associato di

Fisica Applicata dal 29 ottobre 2015. Nel mese di Aprile 2017 ha conseguito l'abilitazione nazionale al ruolo di professore di prima fascia nel settore concorsuale 02/D1 (Fisica Applicata).

Attività didattica

Il prof. Lubritto, ha ricoperto vari insegnamenti del S.S.D. Fisica presso il corso di laurea (triennali e quinquennale) in differenti corsi di laurea dei settori scientifici ed è stato relatore di numerose tesi di laurea e di diverse tesi di dottorato.

Incarichi accademici ed extra accademici

Componente della Giunta di Dipartimento DiSTABIF da dicembre 2012. Presidente della Associazione Italiana di Archeometria (AIAR) dal 2014. Direttore del corso di specializzazione post laurea in Certificazione Energetica di Edifici. Membro del Comitato di coordinamento Nazionale del Gruppo di Ricerca Italiano sugli Isotopi Stabili. Membro del collegio dei docenti del *Dottorato di Ricerca in "Design Ambiente ed Innovazione"*.

Attività di ricerca

L'attività di ricerca del prof. Lubritto è stata condotta nell'ambito di collaborazioni nazionali e internazionali ed ha subito una evoluzione nel tempo che ha portato il candidato, nell'anno 2000, a cambiare completamente il settore scientifico disciplinare di riferimento.

Infatti nei primi anni di attività scientifica, i temi di ricerca affrontati erano relativi alla fisica teorica computazionale dello stato condensato. In particolare l'attività di ricerca era incentrata sullo studio dello stato fondamentale e degli stati eccitati di sistemi bidimensionali, quasi unidimensionali e a multistrato che mostrano effetto Hall quantistico, oltre che su sistemi fortemente correlati. Utilizzando sia teorie di campo che metodi numerici e di simulazione sono stati introdotti approcci utili alla descrizione e allo sviluppo sperimentale di sistemi mesoscopici.

Successivamente l'attività di ricerca si è spostata nel settore della Fisica sperimentale applicata ai Beni Ambientali e Culturali, nel quale attualmente ancora svolge la propria attività, con particolare attenzione alle metodologie di spettrometria di massa convenzionale e con acceleratore applicate a problemi dei settori ambiente e dei beni culturali, e a progetti di ricerca nel settore energetico.

E' attualmente autore di oltre 80 pubblicazioni su riviste internazionali.