

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI Campi Elettromagnetici

C.I. Scienze Ambientali I

Electromagnetic Fields

Corso di Studio

Laurea Triennale

TECNICHE PREVENZIONE AMBIENTE LUOGHI LAVORO

Docente prof. Daniele Riccio

TEL. 0817683114

email: daniele.riccio@unina.it

SSD ING-INF/02

CFU 2

Anno di corso I

Semestre II

Insegnamenti propedeutici previsti: C.I. Scienze Fisiche e Statistico-Matematiche (C.I. 1)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Fondamenti dei Campi Elettromagnetici, loro contestualizzazione nei confronti di misure per le verifiche delle esposizioni.

CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensione

Significato dei campi elettromagnetici e loro relazione con gli aspetti energetici.

CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensione APPLICATE

Capacità di leggere e interpretare norme per i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici.

EVENTUALI ULTERIORI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE A

- **Autonomia di giudizio**

Capacità di relazionare le misure per la verifica delle esposizioni ai campi elettromagnetici con le norme vigenti.

- **Abilità comunicative**

Capacità di presentazione delle problematiche inerenti alle esposizioni ai campi elettromagnetici anche in raffronto con le esigenze di funzionamento di apparati elettrici e per la trasmissione delle informazioni

- **Capacità di apprendimento:**

Capacità di giudizio sulle modalità di effettuazione delle misure di esposizione e sulla rispondenza alle norme.

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI Campi Elettromagnetici

C.I. Scienze Ambientali I

Electromagnetic Fields

Corso di Studio

Laurea Triennale

TECNICHE PREVENZIONE AMBIENTE LUOGHI LAVORO

Docente prof. Daniele Riccio

TEL. 0817683114

email: daniele.riccio@unina.it

SSD ING-INF/02

CFU 2

Anno di corso I

Semestre II

PROGRAMMA

Introduzione del corso. Energia e Campi
Campi e induzioni. Densità di carica e corrente
Equazioni di Maxwell: significato
Segnali sinusoidali e frequenza
Modulazione e spettro elettromagnetico
Polarizzazione dei campi elettromagnetici. Antenne e loro forma
Norme campi elettromagnetici. Esposizione
Norme di esposizione ai campi. Propagazione
Direttiva europea per esposizione ai lavoratori
Misure di campo elettromagnetico
Riflessione e rifrazione campi. Pianificazione radiocopertura
Prova infracorso

CONTENTS

Introduction to the course. Energy and Fields
Fields and inductions. Charge and current density
Maxwell's equations: meaning
Sinusoidal signals and frequency
Modulation and electromagnetic spectrum
Polarization of electromagnetic fields. Antennas and their shape
Electromagnetic Field Rules. Exposure
Exposure rules to electromagnetic fields. Propagation
European directive on worker exposure
Electromagnetic field measurements
Reflection and refraction of electromagnetic fields. Radio coverage planning
Test on measurements of electromagnetic fields levels

MATERIALE DIDATTICO

Libro di testo

G.Franceschetti, D.Riccio, M.R.Scarfi, B.Sciannimanica "Esposizione ai Campi Elettromagnetici: Guida alle Norme", Bollati Boringhieri Editore, collana: "Nuova Didattica - Scienze", Torino (Italia), ISBN 978-88-339-5638-5, pp.208, mar.2000.

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

Capacità di individuare gli elementi salienti in una relazione sulle esposizioni ai campi elettromagnetici.
Capacità di relazione e comprensione dei termini adoperati per la descrizione dei livelli di campo elettromagnetico. Capacità di interpretare la logica di una procedura di riduzione a conformità nel caso di superamento dei limiti di esposizione previsti dalle norme

b) Modalità di esame

L' esame si articola in prova	Scritta e orale		Solo scritta		Solo orale	
Discussione di elaborato progettuale	X					
Altro, specificare						

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla		A risposta libera	X	Esercizi numerici	
--	----------------------------	--	--------------------------	----------	--------------------------	--