

PROGRAMMA

ANNO SCOLASTICO
CLASSE
MATERIA
DOCENTI

2022/2023
V A B.A.
FISICA Ambientale
Prof. *CELIBERTI Domenico*
Prof. *SPENNATO Orsola*

I Quadrimestre

Modulo 1: Il campo elettromagnetico

Il campo elettrico e il campo magnetico. I campi elettromagnetici. Sorgenti naturali ed artificiali. Campi elettromagnetici a bassissima frequenza. Campi elettromagnetici ad alta frequenza.

Effetti biologici e sanitari dovuti all'esposizione ai c.e.m.

Normativa vigente.

Modulo 2: L'inquinamento da radon

Il Radon. Sorgenti di Radon e diffusione del Radon. Gli effetti sulla salute. La mappa del Radon in Italia.

La misura della concentrazione di Radon. La valutazione del rischio Radon. La difesa dal Radon.

II Quadrimestre

Modulo 3: Radiazioni ionizzanti, radioprotezione

Radioattività naturale e artificiale

Radioattività di una sorgente, legge del decadimento radioattivo, costante di decadimento, tempo di dimezzamento, attività specifica.

Datazione con carbonio 14.

Radiazioni corpuscolari ed elettromagnetiche

Decadimenti radioattivi (alfa, beta +, beta-, gamma), raggi X, la radiazione neutronica.

Dose assorbita, dose equivalente, dose efficace

Normativa: D.Lgl 239/95, principi della radioprotezione, limiti di dose, classificazione delle persone, dosimetri.

Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti (la parte in neretto da terminare)

Modulo 4: L'energia nucleare

La fissione nucleare. La fusione nucleare. La radioattività. L'uranio e le risorse uranifere. Le centrali nucleari. Reattori ad acqua leggera e reattori ad acqua pesante. La scala INES. Il problema delle scorie radioattive.

Su parte degli argomenti del modulo 3 sono stati svolti esercizi applicativi

LABORATORIO

Sono stati svolte le seguenti attività:

- Misurazioni di campo elettrico
- Misurazioni di campo magnetico
- Misurazione della radioattività
- Misurazioni di radon

Gli alunni

Gli insegnanti