PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	**2019-2020**
CLASSE:	**5AA**
DISCIPLINA:	**FISICA AMBIENTALE**
DOCENTE:	**TESINI G. PAOLO**
TESTO IN USO:	L. Mirri, M. Parente; Fisica ambientale - Energie alternative e rinnovabili (Volume per il quinto anno); Zanichelli.

PROGRAMMA DETTAGLIATO (IN PRESENZA)

CONTENUTI (sezione teorica)

Elementi di elettromagnetismo
Il campo elettrico. Il campo magnetico (Campo magnetico generato da una corrente elettrica). Onde elettromagnetiche (Flusso del vettore campo magnetico e induzione elettromagnetica. La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz. Le onde elettromagnetiche. Le proprietà delle onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico.)
Radiazioni non ionizzanti
Principali sorgenti di campi elettromagnetici. Classificazione dei campi elettromagnetici. Effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana (Effetti dei campi a bassa frequenza. Effetti dei campi ad alta frequenza.).
I raggi ultravioletti
Classificazione dei raggi UV. Energia dei raggi UV. Utilizzo medico e cosmetico dei raggi UV (Normative sui solarium.).
Il nucleo atomico
La struttura del nucleo atomico. Il difetto di massa. Stabilità nucleare (Decadimento alfa. Decadimento beta meno. Decadimento beta più. Decadimenti misti.). La legge del decadimento radioattivo (Le famiglie radioattive.).

Esercizi

ESPERIMENTI DI LABORATORIO (sezione tecnico - pratica)

Norme di sicurezza nel laboratorio. Esperimenti di elettrostatica. Macchina di Van der Graaf. Visualizzazione fenomeni magnetismo / elettromagnetismo. Prima legge di Ohm. Misure con tester. Costruzione circuito elettrico e verifica prima legge di Ohm. Studio della corrente indotta in un circuito. Misuratore di campi elettromagnetici - funzionamento. Misurazione di campi elettromagnetici.

PROGRAMMA DETTAGLIATO (A DISTANZA)

CONTENUTI (sezione teorica)

Fondamenti di dosimetria
Grandezze dosimetriche. Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti. Principi di radioprotezione.
Le centrali nucleari
Cenni. (La fissione nucleare. Schema di una centrale nucleare. Il problema delle scorie radioattive. La fusione nucleare.).

Compiti on-line

LABORATORIO (sezione tecnico - pratica)

Misure elettromagnetiche indoor e rischi correlati a esposizioni prolungate. Inquinamento da Radon , periodo di misura ,tecniche di misura e campionamento.

Il Docente

G. Paolo Tesini
(firma autografa sostituita a mezzo stampa)