

Materia: Fisica Ambientale**Ore settimanali:** 3**Classe:** 5C - ITT**Metodi:** Lezioni frontali in aula, ricerche ed esposizioni, esercitazioni pratiche in laboratorio.**Mezzi:** Quelli consueti delle lezioni in aula nonché le apparecchiature del laboratorio di Fisica.**Spazi:** aula e/o laboratorio di Fisica.**Valutazioni:** interrogazioni orali ed esposizioni di ricerche valide per l'attribuzione del voto orale. Verifiche e relazioni sulle esperienze e conduzione del lavoro in laboratorio, per l'attribuzione del voto scritto/pratico.

1.trimestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
Campo elettrico e campo magnetico	Campo elettrico generato da una carica puntiforme. Prodotto vettoriale e regola della mano destra. Campo magnetico prodotto da un filo rettilineo e da un solenoide percorsi da corrente. Forza di Lorentz. Movimento di una carica elettrica in una zona con campo elettrico costante e in una zona con campo magnetico uniforme.	Conoscere i meccanismi di interazione tra correnti elettriche e campi magnetici. Riuscire a determinare sperimentalmente la carica specifica dell'elettrone tramite tubo catodico a fascio filiforme inserito in una coppia di bobine di Helmholtz. Conoscere l'effetto termoionico e comprendere il meccanismo di visualizzazione del fascio di elettroni.	12
Onde elettromagnetiche	Generalità sulle onde elettromagnetiche. Onde radio, microonde, radiazione infrarossa, luce visibile, radiazione ultravioletta, raggi X, raggi gamma, raggi cosmici.	Conoscere le principali caratteristiche delle onde elettromagnetiche. Conoscere la suddivisione dello spettro elettromagnetico e le peculiarità delle varie bande.	18

2.pentamestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
Nucleo atomico	Difetto di massa nei nuclei, energia di legame, energia di legame per nucleone. Stabilità dei nuclei e decadimenti alfa, beta+, beta-, gamma. Legge del decadimento radioattivo.	Conoscere la struttura della materia. Comprendere il meccanismo del decadimento radioattivo. Analizzare i vari tipi di decadimento.	18
Dosimetria	Esposizione, intensità di esposizione, dose assorbita, intensità di dose assorbita, dose equivalente, dose efficace.	Conoscere le principali grandezze usate nelle misure di radioattività.	8
Centrali nucleari	Fissione nucleare. Struttura di una centrale nucleare. Problema delle scorie radioattive. <u>Da svolgere:</u> Fusione nucleare	Conoscere le basi della fissione nucleare e il funzionamento di una centrale. Comprendere i principi fondamentali della fusione nucleare.	8
<u>Da svolgere:</u> Radon	Caratteristiche chimico-fisiche del Radon e sua origine. Diffusione in Italia. Utilizzo in sismologia.	Analizzare il problema dell'inquinamento da Radon.	8