ANNO SCOLASTICO      23/24

DOCENTE     FIDANZABARBARA

DISCIPLINA  FISICA

CLASSE   5   SEZ  F    INDIRIZZO  LICEO SCIENTIFICO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nuclei tematici fondanti | Contenuti analitici  (programma effettivamente svolto) | MODALITA’ (lezione frontale, interattiva,… |
| ***Ripasso dei contenuti principali del programma di quarta*** | Il campo elettrico: il vettore campo e le linee di campo  Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss  La circuitazione del campo elettrostatico | * Lezione frontale * Lezione interattiva |
| ***Magnetismo*** | Il campo magnetico e le linee del campo magnetico – teorema di Gauss per il campo magnetico  Campo magnetico generato da correnti elettriche: filo rettilineo, spira, solenoide  Interazione tra fili percorsi da corrente elettrica  Forza magnetica su correnti elettriche; momento torcente su una spira rettangolare e il motore elettrico  Circuitazione del campo magnetico – Teorema della circuitazione di Ampere  Il magnetismo della materia: momenti magnetici atomici e molecolari, proprietà magnetiche della materia.  Forza magnetica su cariche in movimento  Moto di particelle cariche in campo  elettrico e in campo magnetico  La scoperta degli isotopi e lo spettrometro di massa, il selettore di velocità, l’effetto Hall | * Lezione frontale * Lezione interattiva |
| ***Induzione elettromagnetica*** | La legge di Faraday - Forza elettromotrice indotta e legge di Lenz  Lavoro meccanico ed energia elettrica: l’alternatore  Energia e densità di energia del campo magnetico (confronto con energia campo elettrico)  Autoinduzione e induttanza  Il trasformatore | * Lezione frontale * Lezione interattiva |
| ***Le equazioni di Maxwel*** | Il campo elettrico indotto  il termine mancante alla legge di Ampére.  Le equazioni di maxwell e le onde elettromagnetiche  Le onde elettromagnetiche. Relazione tra campo elettrico e campo magnetico  Lo spettro elettromagnetico | * Lezione frontale * Lezione interattiva |
| ***La relatività dello spazio e del tempo***  ***La relatività ristretta*** | Descrizione qualitativa dell’esperimento di Michelson e Morley  Gli assiomi della relatività ristretta  La relatività della simultaneità  La dilatazione dei tempi  La contrazione delle lunghezze  Le trasformazioni di Lorentz  La simultaneità degli eventi  La somma relativistica delle velocità  Equivalenza massa-energia | * Lezione frontale * Lezione interattiva * **Utilizzo della app: relativitapp di Zanichelli** |
| ***ed civica e orientamento*** | Visione del film :Oppenheimer e riflessioni sul ruolo della scienza.  visione del film : la guerra delle corenti (Edison -Tesla). |  |

1. **ARGOMENTI PREVISTI OLTRE IL 15 MAGGIO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nuclei tematici fondanti | Contenuti analitici (programma effettivamente svolto) | MODALITA’ (lezione frontale, interattiva,… |
| ***La relatività generale*** | I principi della relatività generale  La curvatura dello spazio e moto lungo le geodetiche | * Lezione interattiva * Utilizzo della app: relativitapp di Zanichelli enon del libro di testo. |
|  |  |  |

Melegnano,

Firme alunni/e

-------------------------------

-------------------------------

firma docente

------------------------------------