**RELAZIONE FINALE (parte B)**

**Programma svolto**

**Allegato al documento della classe 1.B**

ANNO SCOLASTICO: **2018 – 2019**

DOCENTE: **FLAVIO LODI RIZZINI** DISCIPLINA: **FISICA**

CLASSE: **5°A LSA**

|  |
| --- |
| **1. Testo in adozione ed eventuale altro materiale didattico utilizzato** |
| *Indicazione dei testi e di materiale in formato cartaceo e/o multimediale* |
| Ugo Amaldi  Dalla mela di Newton al bosone di Higgs:   * Volume 4: Onde, campo elettrico e magnetico * Volume 5: Induzione e onde elettromagnetiche, relatività e quanti |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modulo N°** | **Titolo del Modulo** | **Descrizione del contenuto** | **Strumenti/materiali** |
|  | **Completamento del campo magnetico statico** | Ripasso di:  Calamite e fenomeni magnetici  L’intensità del campo magnetico  La forza di Lorentz  Moto di una carica in un campo magnetico uniforme  Forze e momenti su conduttori percorsi da corrente  Campi magnetici generati da correnti elettriche  Circuitazione e flusso del campo magnetico statico  Proprietà magnetiche della materia | volume 4, pag. 1288, figura 2 (selettore di velocità)  volume 4, pag 1296, figura 9, (spettrometro di massa) |
|  | **Campo elettromagnetico** | Forza elettromotrice indotta.  Legge di Faraday - Neumann - Lenz.  Induttanza e autoinduzione, mutua induzione, il trasformatore, circuiti R-L e L-C  Energia e densità di energia del campo magnetico.  Corrente alternata: valori efficaci. Alternatore | volume 5, pag. 1347, figura 17, (schema circuito RL)  volume 5, pag. 1349, figura 18, (schema circuito RL)  volume 5, pag. 1366, figura 1, (alternatore)  Laboratorio: Induzione elettromagnetica |
|  | **Onde elettromagnetiche e fenomeni ondosi** | Relazione tra campi elettrici e  magnetici variabili  Il termine mancante: la corrente di spostamento  Sintesi dell’elettromagnetismo: le equazioni di Maxwell  Onde elettromagnetiche: onde elettromagnetiche piane armoniche, l’energia di un’onda elettromagnetica, l’intensità, la quantità di moto di un’onda elettromagnetica piana, pressione di radiazione. Cenni alla polarizzazione di un’onda elettromagnetica piana.  Le onde meccaniche.  Lo spettro elettromagnetico.  Interferenza e diffrazione di onde elettromagnetiche. | volume 5, pag. 1418, figura 6, (onda elettromagnetica)  volume 5, pag. 1421, figura 9, (energia onda elettromagnetica)  Laboratorio: Young doppia fenditura |
|  | **Relatività ristretta** | Dalla relatività galileiana alla relatività ristretta  I postulati della relatività ristretta  Tempo assoluto e simultaneità degli eventi  Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze  Trasformazioni di Lorentz  Legge di addizione relativistica delle velocità  Invariante relativistico  Legge di conservazione della quantità di moto  Dinamica relativistica. Massa, energia |  |

|  |
| --- |
| **3. Contenuti da trattare nell’ultimo mese di lezione** |
| *Indicazione del programma che si prevede di trattare dal 15 maggio alla fine delle lezioni* |
| **Fisica dei quanti:**  L’emissione di corpo nero e l’ipotesi di Planck  Effetto fotoelettrico e la spiegazione di Einstein  Effetto Compton  Modello dell'atomo di Bohr  L’esperimento di Franck – Hertz  Lunghezza d’onda di De Broglie  Dualismo onda-particella  Diffrazione/Interferenza degli elettroni  Il principio di indeterminazione |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. Data e firma del docente** | |
| *06 maggio 2019* |  |

|  |
| --- |
| **5. Firme dei rappresentanti degli studenti nel Consiglio di classe** |
| *I sottoscritti studenti, relativamente al programma indicato al punto 2 della presente relazione, riconoscono che gli argomenti ivi elencati sono stati effettivamente svolti* |
|  |