MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
Liceo Scientifico Statale "Gaspare Aselli"
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)
Telefoni : **0372 22051** (Centralino) - **0372/ 36369** (fax)
E-mail **segreteria@liceoaselli.it; crps01000v@istruzione.it**
Pec: **crps01000v@pec.istruzione.it**
Sito: www.liceoaselli.gov.it

ISO 9001

RELAZIONE FINALE (parte B)
Programma svolto

Allegato al documento della classe 1.B

ANNO SCOLASTICO: **2018 – 2019**

DOCENTE: **TORRESANI MARIACRISTINA** DISCIPLINA: **FISICA**

CLASSE: **VB 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
1.	Completamento del campo magnetico statico	• 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 • Campo magnetico della spira (al centro e in un punto dell'asse) • Campo magnetico del solenoide (dim con teorema di Ampère) • Selettore di velocità • Spettrometro di massa • Effetto Hall • Circuitazione e flusso del campo magnetico statico • Proprietà magnetiche della materia • Ciclo di isteresi magnetica	**VOL 4, CAP. 36, 37**
2.	CERN	Lavori di ricerca e approfondimento (per gruppi) sulle tematiche legate alla visita del Cern. a) Cern: storia e scoperte b) Cern: acceleratori di particelle c) Cern: modello standard e fisica delle particelle d) Cern: applicazioni in campo medico	Testo: "Sempre più veloci" (Amaldi U.) Presentazioni PPT alunni
3.	Campo elettromagnetico	• Induzione elettromagnetica • La corrente indotta • Forza elettromotrice indotta • Legge di Faraday-Neumann-Lenz • Induttanza (anche del solenoide) • Autoinduzione • La corrente alternata: alternatore, forza	**VOL 5** **CAP. 38, 39, 40** **Laboratorio**: Induzione elettromagnetica (esperienze qualitative, simulazioni PET ed

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
Liceo Scientifico Statale "Gaspare Aselli"
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)
Telefoni : **0372 22051** (Centralino) - **0372/ 36369** (fax)
E-mail **segreteria@liceoaselli.it; crps01000v@istruzione.it**
Pec: **crps01000v@pec.istruzione.it**
Sito: www.liceoaselli.gov.it

ISO 9001

		elettromotrice alternata, corrente alternata • Energia e densità di energia del campo magnetico • Campo elettrico indotto e sue caratteristiche • Legge di Faraday Newmann Lentz in forma integrale e differenziale (3^ equazione di Maxwell) • Il termine mancante: la corrente di spostamento • 4^ equazione di Maxwell	esperienza quantitativa)
4.	Onde elettromagnetiche e fenomeni ondosi	• • • Onde meccaniche: richiami al moto oscillatorio e al moto armonico • Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili • Sintesi dell'elettromagnetismo: le equazioni di Maxwell • Onde elettromagnetiche: genesi, propagazione e ricezione • Densità media di energia trasportata da un'onda em, irradiamento • Polarizzazione della luce per assorbimento (cenni • alla legge di Malus), birifrangenza • Lo spettro elettromagnetico Interferenza Diffrazione	**VOL 5, CAP. 40** **Filmato PSSC** (moti periodici) **Laboratorio:** osservazione sperimentale della birifrangenza in un cristallo di calcite e di una lamina Polaroid **Laboratorio**: interferenza Young doppia fenditura, diffrazione da singola fenditura, reticolo di diffrazione
5.	Relatività ristretta	• Velocità della luce e sistemi di riferimento • Esperimento di Michelson- Morley • Dalla relatività galileiana alla relatività ristretta • I postulati della relatività ristretta • Tempo assoluto e simultaneità degli eventi • Dilatazione dei tempi • Contrazione delle lunghezze • Trasformazioni di Lorentz • Legge di composizione relativistica delle velocità • Invarianza delle dimensioni trasversali • L'intervallo invariante • Equivalenza massa – energia • Dinamica relativistica • Massa • Dinamica relativistica • Invariante energia – quantità di moto	**VOL 5, CAP. 41, 42**
6.	Fisica dei quanti	• • L'emissione di corpo nero e l'ipotesi di Planck • Effetto fotoelettrico e la spiegazione di Einstein Effetto Compton	**VOL 5, CAP. 44**

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 **VOL 5, CAP. 44, 45**

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
Liceo Scientifico Statale "Gaspare Aselli"
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)
Telefoni : **0372 22051** (Centralino) - **0372/ 36369** (fax)
E-mail **segreteria@liceoaselli.it; crps01000v@istruzione.it**
Pec: **crps01000v@pec.istruzione.it**
Sito: www.liceoaselli.gov.it

ISO 9001

- 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

Laboratorio (se in tempo): determinazione della costante di Planck

4. Data e firma del docente	
10 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