



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
Liceo Scientifico Statale "Gaspere 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

RELAZIONE FINALE (parte B)
Programma svolto

Allegato al documento della classe 1.B

ANNO SCOLASTICO: 2018-19

DOCENTE: LUCIA SOMENZI

DISCIPLINA: FISICA

CLASSE: 5C LSA

1. Testo in adozione ed eventuale altro materiale didattico utilizzato

Indicazione dei testi e di materiale in formato cartaceo e/o multimediale

Libri di testo in adozione

Dalla di Newton al bosone di Higgs, vol. 4 (Onde, campo elettrico e magnetico), ed. Zanichelli
Dalla di Newton al bosone di Higgs, vol. 5 (Induzione e onde elettromagnetiche, Relatività e quanti), ed. Zanichelli

Altri libri di testo

Nuova Physica per i licei scientifici, vol. 2, A. Caforio e A. Ferilli, ed. Le Monnier scuola
Nuova Physica per i licei scientifici, vol. 3, A. Caforio e A. Ferilli, ed. Le Monnier scuola
Fisica! Le regole del gioco, vol. 2, A. Caforio e A. Ferilli, ed. Le Monnier scuola
Fisica! Le regole del gioco, vol. 3, A. Caforio e A. Ferilli, ed. Le Monnier scuola
Fisica e realtà.blu, vol. 2 (Onde), C. Romeni, ed. Zanichelli

Altri testi di approfondimento

Articoli di giornale di carattere scientifico
Libri di divulgazione scientifica

Materiale multimediale

Documentazione scaricata da internet
Animazioni
Notizie di attualità da giornali scientifici online



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
Liceo Scientifico Statale "Gaspere 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



Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/ materiali
1.	Campo magnetico statico	<p>Ripasso dei seguenti argomenti: forze tra correnti; forza magnetica su un filo percorso da corrente; legge di Biot-Savart; campo magnetico di una spira e di un solenoide; motore elettrico; forza di Lorentz; moto di una carica in un campo magnetico uniforme; flusso del campo magnetico e teorema di Gauss per il magnetismo.</p> <p>Circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampère; proprietà magnetiche dei materiali e permeabilità magnetica relativa; selettore di velocità; effetto Hall; equazioni di Maxwell per i campi statici.</p>	Vedi sopra (per tutti i moduli)
2.	Induzione elettromagnetica	<p>Produzione di correnti indotte; legge di Faraday-Neumann; legge di Lenz; correnti di Foucault (cenni); induttanza di un circuito e induttanza di un solenoide; autoinduzione elettromagnetica, extracorrente di chiusura e di apertura di un circuito; mutua induzione; energia e densità di energia del campo magnetico; alternatore; circuiti in corrente alternata: potenza assorbita da un circuito ohmico, valori efficaci della corrente e della forza elettromotrice; trasformatore.</p>	
3.	Onde elettromagnetiche e fenomeni ondosi	<p>Campo elettrico indotto e sua circuitazione; campo magnetico indotto; corrente di spostamento; equazioni di Maxwell; campo elettromagnetico.</p> <p>Cos'è un'onda; onde trasversali e onde longitudinali; fronti d'onda e raggi; grandezze caratteristiche di un'onda; velocità di propagazione; onde armoniche: definizione, legge delle onde armoniche in un punto fissato, legge delle onde armoniche in un istante fissato, funzione d'onda armonica; principio di sovrapposizione e interferenza; principio di Huygens e diffrazione.</p> <p>Il suono: cos'è; intensità di un'onda sonora; livello</p>	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
Liceo Scientifico Statale "Gaspere 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



		<p>di intensità sonora.</p> <p>Ottica fisica: irradiazione; interferenza della luce ed esperimento di Young; diffrazione (senza la formula del profilo delle frange di diffrazione); polarizzazione e profilo di un'onda elettromagnetica piana polarizzata linearmente (indicazioni essenziali).</p> <p>Onde elettromagnetiche: antenna per la trasmissione di onde elettromagnetiche (principio di funzionamento); genesi di un'onda elettromagnetica; proprietà delle onde elettromagnetiche; natura elettromagnetica della luce; velocità della luce e suo legame con l'indice di rifrazione del mezzo di propagazione (formula senza dimostrazione); onde elettromagnetiche piane: profilo spaziale e profilo temporale, relazione tra le intensità dei campi elettrico e magnetico (senza dimostrazione); densità media di energia ed irradiazione; spettro elettromagnetico e cenni all'impiego delle varie bande di frequenza.</p>	
4.	Relatività ristretta	<p>Relatività galileiana: trasformazioni di Galileo, sistemi di riferimento inerziali, principio di relatività galileiano.</p> <p>Il problema dell'etere; esperimento di Michelson e Morley: obiettivi e conseguenze teoriche dei risultati (senza descrizione dell'apparato sperimentale); principi della relatività ristretta; relatività della simultaneità; dilatazione dei tempi e tempo proprio; paradosso dei gemelli; conferme sperimentali della dilatazione dei tempi ed applicazioni (GPS).</p>	
	Laboratorio	<p>Esperienze qualitative sull'induzione elettromagnetica (generazione di correnti indotte, correnti parassite).</p> <p>Esperienza quantitativa sulla legge di Faraday-Newmann-Lenz.</p> <p>Ottica fisica: diffrazione da fenditura, esperimento di Young e misura della lunghezza d'onda di luce laser.</p>	
	Preparazione alla	Acceleratori di particelle (LINAC, ciclotrone e sincrotrone, con riferimento al LHC del CERN).	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
Liceo Scientifico Statale "Gaspere 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

	visita al CERN	Cenni ai seguenti argomenti: particelle elementari (cosa sono e loro classificazione); interazioni fondamentali; Modello Standard.	
--	----------------	--	--

3. CONTENUTI DA TRATTARE NELL'ULTIMO MESE DI LEZIONE

Indicazione del programma che si prevede di trattare dal 15 maggio alla fine delle lezioni

Contrazione delle lunghezze e lunghezza propria; invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto relativo; trasformazioni di Lorentz (senza dimostrazione); trasformazioni di Lorentz e di Galileo a confronto e ambito di applicabilità delle trasformazioni di Galileo.

Svolgimento di problemi e quesiti delle simulazioni della seconda prova scritta dell'Esame di Stato pubblicate dal MIUR.

4. Data e firma del docente

10/05/2019

Lucia Somenzi

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

Eduard Constantin Baciu Rotariu

Giorgia Vittorielli