



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO  
Liceo Scientifico Statale "Gaspare Aselli"  
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)  
Telefono: **0372/22051** (Centralino)

e-mail: [segreteria@liceoaselli.it](mailto:segreteria@liceoaselli.it); e-mail: [crps01000v@istruzione.it](mailto:crps01000v@istruzione.it)  
e-mail: [crps01000v@pec.istruzione.it](mailto:crps01000v@pec.istruzione.it), Sito: [www.liceoaselli.edu.it](http://www.liceoaselli.edu.it);  
C. F. 80003260199



## PROGRAMMA SVOLTO classi QUINTE

ANNO SCOLASTICO: 2022-2023

DOCENTE: Marco Maianti

DISCIPLINA: Fisica

CLASSE: 5AIsa

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/materiali
1.	Completamento del campo magnetico statico	Ripasso del campo magnetico: Forza di Lorentz. Moti di particelle in un campo magnetico (rettilineo, circolare, elicoidale). Selettore di velocità. Spettrometro di massa. Interazione magnetica fra correnti. Legge di Biot e Savart. Teorema di Ampere. Campo magnetico di un solenoide. Effetto Hall. Momento magnetico. Circuitazione e flusso del campo magnetico.	Libro di testo
2.	Campo elettromagnetico	Forza elettromotrice indotta. Fem cinetica. Legge di Faraday - Neumann - Lenz. Induttanza e autoinduzione. Alternatore. Trasformatore. Circuiti a corrente variabile (RL, LC e RC). Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili. Densità di energia dei campi elettrici e magnetici. (Laboratorio: <i>Esperimenti qualitativi su induzione elettromagnetica; Esperienza su induzione elettromagnetica (semi-quantitativa).</i> )	Libro di testo
3.	Onde elettromagnetiche e fenomeni ondosi	Il termine mancante: la corrente di spostamento. Sintesi dell'elettromagnetismo: le equazioni di Maxwell. Onde elettromagnetiche (caratteristiche, intensità, pressione di radiazione. Interazione radiazione-materia) Modulo CLIL: Spettro elettromagnetico. Interferenza e Diffrazione. Oscillazioni armoniche, relazione energia-ampiezza. Onde progressive e Onde stazionarie. Principio di Huygens e sovrapposizione, interferenza di impulsi. Interferenza e diffrazione di onde in due dimensioni. Diffrazione attraverso singola fenditura, interferenza (e diffrazione) con doppia fenditura (Esperimento di Young). (Laboratorio: <i>Ondoscopio (dimostrativo). Interferenza e diffrazione con laser.</i> )	Libro di testo Simulazione al computer (antenne; ondoscopio)  (presentazioni ppt su onde e ottica fisica)
4.	Relatività	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. Spazio-tempo e intervallo invariante. Dinamica relativistica: quantità di moto, massa, energia.	Libro di testo  Testi originali di Einstein
<b>Contenuti svolti dopo il 15 maggio</b>			
5.	Fisica dei quanti	L'emissione di corpo nero e l'ipotesi di Planck Effetto fotoelettrico e la spiegazione di Einstein Concetto di fotone e dualismo onda-particella (relazioni di Einstein e relazione di de Broglie). Rassegna sommaria dei principali modelli atomici. Alcune applicazioni della fisica dei quanti (in relazione alla quantizzazione a livelli di energia) (laser, risonanza magnetica) (Laboratorio: <i>Misura della costante di Planck con i led</i> )	Libro di testo Simulazioni (effetto fotoelettrico-spettro di corpo nero, laser, ris. magnetica)

Firma del docente

Marco Maianti.....

Firma rappresentanti di classe

Giorgio Bassini.....

Gabriele Maffezzoni.....

Cremona, 04/06/2023