Liceo "*G.B. Vico*" Corsico

Programma da svolgere durante l'anno scolastico 2022-23

Classe:	**5D**
Materia:	***FISICA***
Insegnante:	**Corradi Adele**
Testi utilizzati:	**Fabbri-Masini-Baccaglini "Quantum" vol.2 ed SEI** **Fabbri-Masini-Baccaglini "Quantum" vol.3 ed SEI** D.Sang,"Physics" Coursebook,ed.Cambridge Univ. Press

Argomenti previsti

Modulo 7: Correnti elettriche e magnetismo

Cambridge IGCSE - Block 4: Electricity and Magnetism

ARGOMENTO	NOTE
CAMPI MAGNETICI	**Unità 19**
Il campo magnetico terrestre	
L'esperienza di Oersted: interazione magnete-corrente elettrica	
L'esperienza di Ampere : interazione corrente-corrente	
Il vettore campo magnetico	
Il filo rettilineo.La spira circolare. Il solenoide	
La forza di Lorentz. Il moto delle cariche elettriche	
Il motore elettrico	
Il flusso del campo magnetico	
La circuitazione del campo magnetico.	
Teorema della circuitazione di Ampere.	
Cambridge IGCSE: Magnetism	Chapter 16
Cambridge IGCSE: Electromagnetic forces	Chapter 20

Modulo 8: L'elettromagnetismo

Cambridge IGCSE - Block : Electricity and Magnetism

ARGOMENTO	NOTE
INDUZIONE ELETTROMAGNETICA	**Unità 20**
Correnti indotte	
La legge di Faraday-Neumann	
La legge di Lenz	
L'autoinduzione	
Extracorrenti di apertura e di chiusura	
Energia del campo magnetico	
L'alternatore	
Le caratteristiche della corrente alternata	
Circuiti in corrente alternata	
Il trasformatore statico	
Cambridge IGCSE: Electromagnetic induction	Chapter 21

EQUAZIONI DI MAXWELL Circuitazione del campo elettrico indotto Il paradosso di Ampere e la corrente di spostamento Le equazioni di Maxwell Velocità delle onde elettromagnetiche Le proprietà delle onde elettromagnetiche Intensità dell'onda e pressione di radiazione Lo spettro elettromagnetico	**Unità 21** Chapter 12

Modulo 9: Teoria della Relatività

ARGOMENTO	NOTE
RELATIVITA' RISTRETTA La fisica agli inizi del XX secolo Inconciliabilità tra meccanica ed elettromagnetismo: ipotesi dell'etere Esperimento di Michelson-Morley Ultimi tentativi di salvare l'etere I postulati della relatività ristretta Critica al concetto di simulataneità La dilatazione dei tempi La contrazione delle lunghezze Paradosso dei gemelli Le trasformazioni di Lorentz La composizione relativistica delle velocità Effetto Doppler relativistico Dinamica relativistica Massa ed energia Invariante energia - quantità di moto	**Unità 22**
RELATIVITA' GENERALE Introduzione alla relatività generale Principio di equivalenza debole: massa inerziale e gravitazionale Principio di equivalenza forte: gravità ed accelerazione Principio di relatività generale Spazio-tempo curvo: gravitazione e inerzia come proprietà geometriche Dilatazione gravitazionale del tempo Conferme sperimentali della relatività generale Onde gravitazionali	**Unità 23**

Modulo 10: Struttura della materia

Cambridge IGCSE - Block 5: Atomic physics

ARGOMENTO	NOTE
DALLA CRISI DELLA FISICA CLASSICA ALLA QUANTIZZAZIONE Il corpo nero La catastrofe ultravioletta Planck e l'ipotesi dei quanti Effetto fotoelettrico Effetto Compton Spettroscopia I primi modelli dell'atomo Modello di Bohr Applicazione del modello di Bohr all'atomo di idrogeno Esperienza di Franck ed Hertz Perfezionamento del modello dell'atomo	**Unità 24**
Cambridge IGCSE: The nuclear atom	Chapter 22

LA TEORIA QUANTISTICA Nascita della meccanica quantistica De Broglie e il comportamento ondulatorio della materia Meccanica ondulatoria Esperimento della doppia fenditura Dualismo onda particella Principio d'indeterminazione di Heisenberg Dal microcosmo al macrocosmo : il principio di corrispondenza Il gatto di Schroedinger	**Unità 25**
LA FISICA DEL NUCLEO Il nucleo dell'atomo La forza nucleare e l'energia di legame La radioattività naturale Costante di decadimento e vita media La fissione nucleare La fusione nucleare **Cambridge IGCSE: Radioactivity**.	**Unità 26** **Chapter 23**

Criteri di formulazione delle proposte di voto quadrimestrale

Le valutazioni sono espresse con voti da 1 a 10.
Il voto 1 viene utilizzato solo eccezionalmente in caso di rifiuto di sottoporsi alla verifica.

Numero minimo di prove (dal documento di programmazione di materia)
Per poter assegnare una valutazione al termine di ciascun periodo valutativo ogni studente dovrà aver ottenuto il numero minimo di 2 valutazioni, ben distribuite lungo tutto il periodo valutativo.
Nel caso in cui, al termine di questo, lo studente non avesse raggiunto il numero minimo di valutazioni, o se le poche valutazioni ottenute fossero concentrate in un arco di tempo troppo ristretto, non sarà possibile attribuire un voto finale (N.C) e lo studente dovrà recuperare il debito ("intermedio" o di sospensione del giudizio) conseguente all'impossibilità di valutarlo adeguatamente. Di norma, però, verrà somministrato agli alunni un numero di verifiche maggiore di quello su esposto.
In caso di assenza a una verifica, questa potrà essere eventualmente recuperata, a discrezione dell'insegnante, nel corso della lezione seguente o successivamente, in forma scritta od orale, anche in ore di lezione non di Matematica o Fisica, previa autorizzazione del docente in orario.

Criteri di formulazione del voto finale:
Al termine del primo quadrimestre verranno calcolate le medie, rispettivamente, dei voti scritti e orali conseguiti. Esse costituiranno la base di partenza per la formulazione delle "proposte" dei voti scritto/orale.
In caso di mancanza di una o più valutazioni, rispetto alla totalità di quelle effettivamente svolte, la media aritmetica dei voti restanti non verrà di norma arrotondata per eccesso. Lo stesso accadrà anche nel caso in cui una o più verifiche fossero effettuate a titolo di recupero, cioè non nelle date previste.
L'attività concernente la valutazione, in ogni caso, spetta ESCLUSIVAMENTE all'insegnante e al Consiglio di Classe; le medie così calcolate, quindi, costituiranno solo una prima quantificazione, a partire dalla quale il consiglio di classe perverrà alla formulazione del voto da esprimere sul documento di valutazione; altri fattori quali ad esempio, eventuali percorsi di recupero o di approfondimento, l'atteggiamento dello studente in classe, l'attenzione, la partecipazione al dialogo educativo, la puntualità e la costanza nello svolgimento dei compiti assegnati e nella cura della propria preparazione concorreranno alla valutazione finale (PTOF del Liceo).

Corsico, 22 ottobre 2022

L'insegnante:

Adele Corradi

……

N.B. - *Questo testo, pubblicato su web senza firma, è identico a quello firmato depositato in segreteria didattica*