

Liceo “G.B. Vico” Corsico

Programma da svolgere durante l'anno scolastico 2022-23

Classe:	5E
Materia:	FISICA
Insegnante:	Roselli Andrea
Testo utilizzato:	Fabbri-Masini-Baccaglioni “Quantum” vol 2 e 3 ed SEI

Argomenti previsti

ARGOMENTO	NOTE
<ul style="list-style-type: none">Modello microscopico della conduzione elettrica dei metalli (modello di Drude-Lorentz)	Unità 18 Circuiti elettrici
<ul style="list-style-type: none">Il campo magneticoIl campo magnetico terrestreL'esperienza di Oersted: interazione magnete-corrente elettricaL'esperienza di Ampere: interazione corrente-correnteIl vettore campo magneticoIl filo rettilineo. La spira circolare. Il solenoideLa forza di Lorentz. Il moto delle cariche elettricheIl motore elettricoIl flusso del campo magneticoLa circuitazione del campo magnetico e il teorema della circuitazione di Ampere	Unità 19 Campi magnetici
<ul style="list-style-type: none">Correnti indotteLa legge di Faraday-NeumannLa legge di LenzL'autoinduzioneExtracorrenti di apertura e di chiusuraEnergia del campo magneticoL'alternatoreLe caratteristiche della corrente alternataCircuiti in corrente alternataIl trasformatore statico	Unità 20 Induzione elettromagnetica
<ul style="list-style-type: none">Circuitazione del campo elettrico indottoIl paradosso di Ampere e la corrente di spostamentoLe equazioni di MaxwellVelocità delle onde elettromagneticheLe proprietà delle onde elettromagneticheIntensità dell'onda e pressione di radiazioneLo spettro elettromagnetico	Unità 21 Equazioni di Maxwell
<ul style="list-style-type: none">La fisica agli inizi del XX secoloInconciliabilità tra meccanica ed elettromagnetismo	Unità 22 Relatività ristretta

<ul style="list-style-type: none"> ● Esperimento di Michelson - Morley ● Ultimi tentativi di salvare l'etere ● I postulati della relatività ristretta ● Critica al concetto di simultaneità ● La dilatazione dei tempi ● La contrazione delle lunghezze ● Paradosso dei gemelli ● I muoni ● Le trasformazioni di Lorentz ● La composizione relativistica delle velocità ● L'invariante spazio-temporale (cenni) ● Effetto Doppler relativistico ● Dinamica relativistica ● Massa ed energia ● Invariante energia-quantità di moto (cenni) 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione alla relatività generale ● Principio di equivalenza debole: massa inerziale e gravitazionale ● Principio di equivalenza forte : gravità ed accelerazione ● Principio di relatività generale : gravità ed elettromagnetismo ● Le geometrie non euclidee ● Spazio-tempo curvo: gravitazione e inerzia come proprietà geometriche ● Dilatazione gravitazionale del tempo ● Conferme sperimentali della relatività generale 	<p>Unità 23 Relatività generale</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 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 e Hertz ● Perfezionamento del modello dell'atomo 	<p>Unità 24 Dalla crisi della fisica classica alla quantizzazione</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 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 Schrodinger ● Paradosso EPR 	<p>Unità 25 La teoria quantistica</p>

Criteria di formulazione delle proposte di voto quadrimestrale

Le valutazioni sono espresse con voti da 2 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 quadrimestre ogni studente dovrà aver ottenuto il numero minimo di **2** valutazioni nel primo periodo e **2** nel secondo periodo, ben distribuite lungo tutto il periodo valutativo.

Nel caso in cui, al termine del quadrimestre, 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.

Criteria di formulazione del voto finale: la media sarà calcolata sulla totalità delle valutazioni conseguite, siano esse valide per lo scritto o per l'orale. Essa costituirà la base di partenza per la formulazione del voto.

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, caso per caso, 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, 25 ottobre 2022

L'insegnante

Andrea Roselli

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