



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

CORSO DI **MATEMATICA** NEL LICEO SCIENTIFICO,
LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE, LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

CORSO DI **MATEMATICA** NEL LICEO DELLE SCIENZE UMANE,
LICEO ECONOMICO SOCIALE

Docente: Tansella Roberto

Classe: 5^AL

Libro di testo: Fisica: i concetti, le leggi e la storia - Romeni - Zanichelli

PIANO DI LAVORO ANNUALE DI FISICA

Si fa riferimento al documento di dipartimento per quanto riguarda le finalità, gli obiettivi specifici, i saperi essenziali, la metodologia, gli strumenti di verifica, i criteri di valutazione e le attività di recupero e sostegno.

Per comodità degli interessati si riportano i saperi essenziali, che devono essere acquisiti al termine dell'anno scolastico per essere ammessi alla classe successiva, la tipologia ed il numero di verifiche programmate all'interno del periodo scolastico e le attività di recupero.

ANNO SCOLASTICO 2019-2020

SAPERI ESSENZIALI CLASSI QUINTE INDIRIZZO SCIENZE UMANE

Cariche e campi elettrici

La carica elettrica. La legge di Coulomb. Il campo elettrico. L'energia potenziale e il potenziale elettrico. Il moto di una carica in un campo elettrico. I condensatori.

La corrente elettrica

La corrente elettrica nei solidi. La resistenza elettrica e le leggi di Ohm. La potenza elettrica e l'effetto Joule. I circuiti elettrici. La forza elettromotrice di un generatore.

Il campo magnetico

I magneti. Interazioni tra correnti e magneti. la forza di Lorentz e il campo magnetico. Il moto di una carica in un campo magnetico. La forza esercitata da un campo magnetico su un conduttore percorso da corrente. I campi magnetici nella materia.

Il campo elettromagnetico

Gli esperimenti di Faraday sulle correnti indotte. L'induzione elettromagnetica. La produzione e la distribuzione della corrente alternata. Le onde elettromagnetiche.

La teoria della relatività

I postulati della relatività ristretta; la dilatazione degli intervalli di tempo, la contrazione delle lunghezze.

Introduzione alla fisica quantistica

L'ipotesi di Planck; l'effetto fotoelettrico; i modelli atomici di Thomson, Rutherford, Bohr; l'ipotesi di de Broglie, il dualismo onda-particella, il principio di indeterminazione di Heisenberg.

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE PROGRAMMATE ALL'INTERNO DEL PERIODO SCOLASTICO

Per il primo periodo didattico sono programmati un minimo di 2 momenti valutativi, di cui uno orale nel caso di difficoltà evidenti.

Per il secondo periodo didattico sono programmati 3 momenti valutativi, di cui almeno uno orale.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Le attività di recupero verranno effettuate tramite interventi di recupero in itinere affiancati da attività di sportello pomeridiano e un eventuale corso di sostegno attivato al termine del primo periodo didattico

CONTENUTI ANNO SCOLASTICO 2019 – 2020

Cariche e campi elettrici

La carica elettrica. Metodi di elettrizzazione dei materiali. La legge di Coulomb. Il campo elettrico. Linee di campo elettrico. L'energia potenziale e il potenziale elettrico. Flusso del Campo Elettrico e Circuitazione del Campo Elettrico. Il moto di una carica in un campo elettrico. I condensatori.

La corrente elettrica

La corrente elettrica nei solidi. La corrente elettrica nei liquidi e gas. La resistenza elettrica e le leggi di Ohm. La potenza elettrica e l'effetto Joule. I circuiti elettrici. Leggi di Kirchoff. La forza elettromotrice di un generatore. I semiconduttori.

Il campo magnetico

I magneti. Interazioni tra correnti e magneti. la forza di Lorentz e il campo magnetico. Il moto di una carica in un campo magnetico. La forza esercitata da un campo magnetico su un conduttore percorso da corrente. I campi magnetici nella materia. Flusso del campo magnetico. Circuitazione del campo Magnetico.

Il campo elettromagnetico

Gli esperimenti di Faraday sulle correnti indotte. Legge di Faraday-Neuman-Lenz. L'induzione elettromagnetica. La produzione e la distribuzione della corrente alternata. Le onde elettromagnetiche.

La teoria della relatività

I postulati della relatività ristretta; la dilatazione degli intervalli di tempo, la contrazione delle lunghezze.

Introduzione alla fisica quantistica

L'ipotesi di Planck; l'effetto fotoelettrico; i modelli atomici di Thomson, Rutherford, Bohr; l'ipotesi di de Broglie, il dualismo onda-particella, il principio di indeterminazione di Heisemberg.