

LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

CAGLIARI

ANNO SCOLASTICO 2019/20

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 5ªB indirizzo scientifico tradizionale

DOCENTE: prof.ssa Vargiu Laura

MATERIA: fisica

MODULO 1 "FENOMENI DI ELETTROSTATICA"	
<i>UNITÀ DIDATTICHE</i>	<i>CONTENUTI</i>
Conduttore in equilibrio elettrostatico	<ul style="list-style-type: none">• Il conduttore in equilibrio elettrostatico.• Il campo elettrico in un conduttore in equilibrio.• Il potenziale in un conduttore in equilibrio.
Il condensatore	<ul style="list-style-type: none">• Il condensatore.• La capacità del condensatore.• I condensatori in serie e in parallelo.• L'energia immagazzinata in un condensatore.

MODULO 2 “CORRENTE ELETTRICA”	
<i>UNITÀ DIDATTICHE</i>	<i>CONTENUTI</i>
Corrente elettrica continua	<ul style="list-style-type: none"> • La corrente elettrica. • Il generatore di corrente continua. • La resistenza elettrica. • La legge di Ohm. • Le resistenze in serie e in parallelo. • Le leggi di Kirchhoff. • La legge di Joule.

MODULO 3 “CAMPO MAGNETICO”	
<i>UNITÀ DIDATTICHE</i>	<i>CONTENUTI</i>
I fenomeni magnetici fondamentali	<ul style="list-style-type: none"> • La forza magnetica e le linee del campo magnetico. • Forze tra magneti e correnti. • L'intensità del campo magnetico. • La forza magnetica su un filo percorso da corrente. • Il campo magnetico di un filo percorso da corrente. • Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. • Il motore elettrico.
Il campo magnetico	<ul style="list-style-type: none"> • La forza di Lorentz. • Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme. • Il flusso del campo magnetico. • La circuitazione del campo magnetico. • Le proprietà magnetiche dei materiali. • Il ciclo di isteresi magnetica.

MODULO 4 “INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE”	
<i>UNITÀ DIDATTICHE</i>	<i>CONTENUTI</i>
L'induzione elettromagnetica	<ul style="list-style-type: none"> • La corrente indotta • La legge di Faraday-Neumann. • La legge di Lenz. • L'autoinduzione e la mutua induzione.
Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche	<ul style="list-style-type: none"> • Il campo elettrico indotto. • Il termine mancante. • Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico. • Le onde elettromagnetiche. • Lo spettro elettromagnetico. • La polarizzazione.

MODULO 5 "RELATIVITÀ"	
<i>UNITÀ DIDATTICHE</i>	<i>CONTENUTI</i>
La relatività dello spazio e del tempo	<ul style="list-style-type: none">• Gli assiomi della teoria della relatività ristretta.• La relatività della simultaneità.• La dilatazione dei tempi.• La contrazione delle lunghezze.• Le trasformazioni di Lorentz.

Gli alunni

Il docente

Prof.ssa Laura Vargiu