

**LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"**

**CAGLIARI**

**ANNO SCOLASTICO 2019/20**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**CLASSE 5ªAsa indirizzo scientifico scienze applicate**

**DOCENTE:** prof.ssa Vargiu Laura

**MATERIA:** fisica

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

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

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

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

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

Gli alunni

Il docente

*Prof.ssa Laura Vargiu*