

Liceo Linguistico e Artistico "L.B.Alberti"

Insegnante: MERCATI ALICE

anno scolastico: 2022/2023

materia: FISICA

classe: 5 A/L

MODULO: ELETTROMAGNETISMO

PERIODO: settembre-dicembre

OBIETTIVI	FASI DI LAVORO	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Le modalità di elettrizzazione</i></li><li>▪ <i>Conduttori ed isolanti.</i></li><li>▪ <i>La legge di conservazione della carica</i></li><li>▪ <i>La Legge di Coulomb</i></li><li>▪ <i>Il vettore campo elettrico.</i></li><li>▪ <i>Le linee di forza</i></li><li>▪ <i>Conoscere i concetti di Energia</i></li><li>▪ <i>Potenziale Elettrica, Potenziale Elettrico e Differenza di Potenziale.</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Distinguere tra materiali isolanti e conduttori</li><li>▪ Individuare l'origine microscopica dei fenomeni elettrici</li><li>▪ Calcolare la forza elettrica agente su una carica applicando la legge di Coulomb e il principio di sovrapposizione delle forze</li><li>▪ Saper giustificare la diminuzione della intensità della forza di interazione elettrica tra due corpi carichi posti in un dielettrico rispetto a quanto avviene nel vuoto</li><li>▪ Saper confrontare la forza di interazione elettrica con quella gravitazionale</li><li>▪ Disegnare le linee di forza di un campo elettrico nei casi elementari</li><li>▪ Individuare le caratteristiche di un sistema di cariche a partire dalla conoscenza del campo da esso generato</li><li>▪ Calcolare la forza elettrica su una carica a partire dal campo elettrico</li><li>▪ Saper ricavare il campo elettrico generato da distribuzioni di carica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Testo in adozione</li><li>▪ Schede di rinforzo/approfondimento preparate dal docente</li><li>▪ Laboratorio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifiche formative: verrà verificata con continuità la presenza di eventuali problemi di comprensione e la costanza dell'impegno degli allievi mediante colloqui informali, discussioni; controllo e correzione dei compiti per casa; controllo dell'attenzione e della partecipazione.</li></ul>

MODULO: CORRENTE ELETTRICA

PERIODO: gennaio-marzo

<b>OBIETTIVI</b>	<b>FASI DI LAVORO</b>	<b>METODI E STRUMENTI</b>	<b>VERIFICHE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Saper descrivere cosa succede a livello microscopico in un conduttore attraversato da una corrente elettrica</i></li><li>▪ <i>Illustrare e saper applicare la Legge di Ohm e le Leggi di Kirchhoff</i></li><li>▪ <i>Descrivere gli scambi di energia che si verificano all'interno dei conduttori e tra essi e l'ambiente esterno quando c'è passaggio della corrente elettrica</i></li><li>▪ <i>Conoscere la relazione tra la forza elettromotrice di un generatore reale e la differenza di potenziale tra i suoi poli in un circuito aperto e in un circuito chiuso</i></li><li>▪ <i>Descrivere le proprietà dei conduttori metallici attraversati da una corrente elettrica</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Saper calcolare la resistenza interna di un generatore reale nota la diff. di potenziale, ai capi, misurata a circuito aperto e a circuito chiuso.</li><li>▪ Calcolare la resistenza equivalente a varie resistenze in serie o in parallelo</li><li>▪ Saper risolvere semplici circuiti elettrici in corrente continua utilizzando la legge di Ohm e le Leggi di Kirchhoff</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Testo in adozione</li><li>▪ Schede di rinforzo/approfondimenti o preparate dal docente</li><li>▪ Laboratorio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifiche formative: verrà verificata con continuità la presenza di eventuali problemi di comprensione e la costanza dell'impegno degli allievi mediante colloqui informali, discussioni; controllo e correzione dei compiti per casa; controllo dell'attenzione e della partecipazione.</li></ul>

OBIETTIVI	FASI DI LAVORO	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I magneti e le loro interazioni</li> <li>▪ Le linee di campo magnetico</li> <li>▪ Interazioni tra magneti e correnti e tra correnti e correnti</li> <li>▪ L'origine del campo magnetico</li> <li>▪ Il vettore B</li> <li>▪ La forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente</li> <li>▪ Il campo magnetico di un filo rettilineo percorso da corrente</li> <li>▪ Il campo magnetico di una spira e di un solenoide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riconoscere fenomeni dovuti alla presenza di magneti</li> <li>▪ Saper in che cosa consiste l'analogia tra campo magnetico e campo elettrico</li> <li>▪ Descrivere i criteri per visualizzare un campo magnetico attraverso delle linee di campo</li> <li>▪ Descrivere le esperienze di Oersted, di Faraday, di Ampere</li> <li>▪ Comprendere i fenomeni che sono alla base della generazione di campi magnetici</li> <li>▪ Descrivere il fenomeno dell'induzione magnetica per alcuni circuiti percorsi da corrente.</li> <li>▪ Enunciare ed applicare la legge di Biot Savart</li> <li>▪ Calcolare il campo magnetico di una spira e di un solenoide</li> <li>▪ Studiare il moto di una carica con velocità perpendicolare a un campo magnetico uniforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Testo in adozione</li> <li>▪ Schede di rinforzo/approfondimento preparate dal docente</li> <li>▪ Laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifiche formative: verrà verificata con continuità la presenza di eventuali problemi di comprensione e la costanza dell'impegno degli allievi mediante colloqui informali, discussioni; controllo e correzione dei compiti per casa; controllo dell'attenzione e della partecipazione.</li> </ul>