

# Liceo “G.B. Vico” Corsico – a.s. 2022-23

## Programma svolto durante l’anno scolastico

<b>Classe:</b>	<b>4 B</b>
<b>Materia:</b>	<b>FISICA</b>
<b>Insegnante:</b>	<b>Andrea Roselli</b>
<b>Testo utilizzato:</b>	<b>Fabbri-Masini-Baccaglini, “FTE” vol. 2 ed SEI</b>

## Argomenti svolti

<b>ARGOMENTO</b>	<b>RIFERIMENTI</b>
<b>Il moto armonico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oscillazioni armoniche. Equazione oraria e grafico del moto armonico</li><li>• La velocità e l’accelerazione del moto armonico</li><li>• Periodo, frequenza, fase e sfasamento</li><li>• Energia del sistema massa-molla</li><li>• Il pendolo</li></ul>	Unità 11
<b>Le onde</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cosa sono le onde</li><li>• Onde trasversali e onde longitudinali</li><li>• Caratteristiche fondamentali delle onde</li><li>• Equazione delle onde armoniche</li><li>• Principio di Huygens</li><li>• Riflessione, rifrazione, diffrazione.</li><li>• Principio di sovrapposizione e interferenza</li></ul>	Unità 12
<b>Il suono</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Produzione, propagazione e ricezione delle onde sonore</li><li>• Caratteristiche del suono</li><li>• L’effetto Doppler.</li><li>• Battimenti</li><li>• Onde stazionarie</li></ul>	Unità 13
<b>La luce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La natura della luce (corpuscoli, onde e fotoni)</li><li>• Misura della velocità della luce</li><li>• Riflessione, rifrazione, diffrazione</li><li>• Interferenza. Interferometro di Young a doppia fenditura.</li><li>• Polarizzazione della luce</li></ul>	Unità 14

<p><b>Fenomeni elettrostatici e campi elettrici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione</li> <li>• Isolanti e conduttori</li> <li>• La legge di Coulomb. Confronto tra forza elettrostatica e forza gravitazionale</li> <li>• Il campo elettrico e la sua rappresentazione.</li> <li>• Il campo elettrico generato dalla carica puntiforme</li> <li>• Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss.</li> <li>• Campi elettrici di particolari distribuzioni di cariche.</li> </ul>	Unità 15
<p><b>Il potenziale elettrico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La circuitazione e la conservatività del campo elettrico</li> <li>• L'energia potenziale elettrica</li> <li>• Potenziale e differenza di potenziale.</li> <li>• Il condensatore.</li> </ul>	Unità 16
<p><b>I circuiti elettrici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La corrente elettrica</li> <li>• Circuiti elettrici e loro rappresentazione</li> <li>• La prima legge di Ohm. Conduttori ohmici e non ohmici</li> <li>• L'effetto Joule</li> <li>• La seconda legge di Ohm. Relazione tra resistività e temperatura. I semiconduttori e i superconduttori (cenni)</li> <li>• La corrente elettrica nei fluidi (cenni).</li> <li>• La pila e i generatori.</li> <li>• Resistori in serie e in parallelo.</li> <li>• Le leggi di Kirchhoff.</li> <li>• Condensatori in serie e in parallelo.</li> </ul>	Unità 17 e 18

Corsico, 08/06/2023

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante

.....

.....

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

## **Compiti per le vacanze estive**

Guardare il video indicato di seguito (in vista dell'uscita didattica al CERN prevista per il 15/09/2023): <https://www.youtube.com/watch?v=iJAbDcCivPY>

Ripetere i contenuti teorici riguardanti i fenomeni elettrici, il campo e il potenziale elettrico e i circuiti elettrici (Unità 15, 16, 17 e 18 ad eccezione del paragrafo 18.7). Svolgere tutti gli esercizi dell'Unità 18, da pag 351 a 366, ad eccezione degli esercizi 80-88 (relativi al suddetto paragrafo 7).

Il numero di esercizi da svolgere dipende dalla valutazione finale in matematica al termine dell'A.S. 2022/23:

- gli studenti promossi con valutazione 6/10 dovranno svolgere tutti gli esercizi indicati;
- gli studenti con valutazione 7/10 o 8/10 potranno svolgere 2/3 degli esercizi assegnati per ciascun paragrafo/gruppo di esercizi;
- gli studenti promossi con valutazione 9/10 o 10/10 potranno svolgere la metà degli esercizi assegnati in ciascun paragrafo/gruppo di esercizi.

Corsico, 15/06/2023

L'insegnante

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