

**Liceo “G.B. Vico” Corsico**  
**Dipartimento di Matematica e Fisica**

Liceo Scientifico  
Nuclei essenziali di Fisica per le classi IV

<b>Classe:</b>	4
<b>Materia:</b>	FISICA
<b>Corsi di studi:</b>	Liceo Scientifico
<b>Testo utilizzato:</b>	<i>Fabbri, Masini, Baccaglini “QUANTUM” - vol 2 e volume unico del biennio – ed SEI</i>

ARGOMENTO	RIFERIMENTI
<b>IL MOTO ARMONICO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introduzione al moto armonico</li><li>- Oscillazioni armoniche</li><li>- Equazione oraria e grafico del moto armonico</li><li>- Velocità del moto armonico (esclusa dimostrazione)</li><li>- Accelerazione del moto armonico (esclusa dimostraz.)</li><li>- Periodo e frequenza del moto armonico di una molla</li><li>- Il pendolo</li></ul>	Volume 2 mod 5 unità 11
<b>LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Che cosa sono le onde</li><li>- Onde trasversali e longitudinali</li><li>- Le caratteristiche fondamentali delle onde armoniche</li><li>- Cenno all'equazione delle onde armoniche</li><li>- Principio di Huygens</li><li>- Riflessione (esclusa l'interpretazione secondo Huygens)</li><li>- Rifrazione</li><li>- Cenno alla diffrazione</li><li>- Interferenza</li></ul>	Volume 2 mod 5 unità 12
<b>IL SUONO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Che cos'è il suono</li><li>- Le caratteristiche dei suoni</li><li>- La propagazione delle onde sonore (cenno)</li><li>- Cenno ai battimenti</li><li>- L'effetto Doppler</li></ul>	Volume 2 mod 5 unità 13
<b>LA LUCE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- La natura della luce: modello corpuscolare e modello ondulatorio</li><li>- Diffusione della luce, riflessione e rifrazione (escluse dimostrazioni dei due modelli); riflessione totale; dispersione (prisma di Newton),</li><li>- Cenno alla polarizzazione</li><li>- L'interferenza e l'esperimento di Young</li></ul>	Volume unico del biennio unità 17  vol 2 mod 5 unità 14

<b>ELETTROSTATICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'elettrizzazione per strofinio</li> <li>- I conduttori e gli isolanti</li> <li>- L'elettrizzazione per contatto e per induzione</li> <li>- La legge di Coulomb</li> <li>- Confronto tra forze elettriche e forze gravitazionali</li> <li>- La distribuzione della carica nei conduttori</li> <li>- Il campo elettrico generato da una carica puntiforme</li> <li>- La rappresentazione del campo elettrico</li> <li>- Flusso del campo elettrico</li> <li>- Il teorema di Gauss</li> </ul>	Volume 2 mod 6 unità 15
<b>IL POTENZIALE E LA CAPACITA'</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La circuitazione e la conservatività del campo elettrico</li> <li>- L'energia potenziale elettrica</li> <li>- La d.d.p.</li> <li>- Superfici equipotenziali</li> <li>- I condensatori</li> <li>- Esperimenti di Thomson e Millikan (cenni)</li> </ul>	Volume 2 mod 6 unità 16
<b>LE LEGGI DI OHM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrente elettrica (cenno alla corrente di deriva)</li> <li>- Circuiti elettrici - Resistenza elettrica: prima legge di Ohm</li> <li>- Effetto Joule</li> <li>- La seconda legge di Ohm</li> <li>- Resistività e temperatura</li> </ul>	Volume 2 mod 7 unità 17
<b>CIRCUITI ELETTRICI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generatori</li> <li>- Resistori in serie</li> <li>- Leggi di Kirchhoff</li> <li>- Resistori in parallelo</li> <li>- Circuiti elettrici elementari</li> <li>- Condensatori in serie e in parallelo</li> </ul>	Volume 2 mod 7 unità 18
<b>CAMPI MAGNETICI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il campo magnetico</li> <li>- Il campo magnetico terrestre (solo cenno)</li> <li>- L'esperienza di Oersted: interazione magnete-corrente</li> <li>- L'esperienza di Ampère (legge elettrodinamica: interazione tra due fili percorsi da corrente)</li> <li>- Vettore <b>B</b></li> <li>- Legge di Biot e Savart</li> <li>- Cenno alla spira circolare</li> <li>- Solenoide</li> <li>- Forza di Lorentz</li> <li>- Moto delle cariche in campi elettrici e in campi magnetici</li> <li>- Flusso del vettore <b>B</b> e relativo teorema di Gauss</li> <li>- Circuitazione di <b>B</b> e teorema della circuitazione di Ampère</li> </ul>	Volume 2 mod 7 unità 19