

# PROGRAMMA DI FISICA – CLASSE 4G

Docente: Vincenzo Arte - A. S. 2020/21

Testo in adozione: «Fisica per la scuola superiore» di Gerardo Troiano e Gloria Rocci - Matematicamente.it

<b><u>MODULO 1 – LE ONDE</u></b>	<b><u>MODULO 2 – ELETTROSTATICA</u></b>
<p><b>A. Le onde elastiche</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. le onde;</li><li>2. fronti d'onda e raggi;</li><li>3. le onde periodiche;</li><li>4. le onde armoniche;</li><li>5. equazioni nello spazio e nel tempo;</li><li>6. periodo, frequenza, lunghezza d'onda, pulsazione, sfasamento;</li><li>7. principio di sovrapposizione e interferenza;</li><li>8. oscillazioni smorzate, frequenza di risonanza.</li></ol> <p><b>B. Il suono</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. le onde sonore e le caratteristiche del suono;</li><li>2. i limiti di udibilità;</li><li>3. l'eco;</li><li>4. le onde stazionarie;</li><li>5. modi normali e armoniche;</li><li>6. i battimenti;</li><li>7. l'effetto doppler.</li></ol> <p><b>C. La luce</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Modello ondulatorio e corpuscolare della luce;</li><li>2. la riflessione;</li><li>3. frequenze e colori;</li><li>4. la rifrazione, le leggi di Snell.</li><li>5. la diffrazione;</li><li>6. il principio di Huyghens;</li><li>7. sovrapposizione e interferenza;</li><li>8. l'esperimento della doppia fenditura.</li></ol>	<p><b>A. La carica elettrica e la legge di Coulomb</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. classificazione delle forze in natura;</li><li>2. struttura atomica;</li><li>3. l'elettricità e la carica elettrica;</li><li>4. corpi isolanti e conduttori;</li><li>5. l'elettrizzazione per strofinio, contatto, induzione;</li><li>6. la legge di Coulomb;</li><li>7. la polarizzazione.</li></ol> <p><b>B. Il campo elettrico</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. il campo elettrico e le linee del campo;</li><li>2. il campo elettrico di una carica puntiforme e di un dipolo;</li><li>3. il flusso del campo elettrico attraverso una superficie;</li><li>4. il teorema di Gauss per il campo elettrico.</li></ol> <p><b>C. Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. l'energia potenziale elettrica;</li><li>2. il potenziale elettrico;</li><li>3. la relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico;</li><li>4. il moto delle cariche in un campo elettrico.</li></ol>

**Alcune lezioni sono state coadiuvate da esperienze in laboratorio o filmati**

Roma, 3/6/2021

Gli alunni

Il docente

