

Allegato 6

Fisica

CONOSCENZE e CONTENUTI TRATTATI

- Elettrostatica (ripasso)
 - *Forza di Coulomb*
 - *Energia potenziale*
 - *Potenziale elettrico*
- Condensatori (ripasso)
 - *Condensatore piano*
 - *Moto di particelle cariche nel condensatore piano (moto parabolico)*
- Circuiti elettrici in corrente continua
 - *Leggi di Kirchhoff*
 - *Leggi di Ohm*
 - *Effetto Joule*
 - *Resistenze in serie e in parallelo*
- *Carica e scarica di un condensatore*
 - *Memorie elettriche*
 - *Condensatori in serie e parallelo*
 - *Circuiti RC*
- Interazione magnetica e campo magnetico
 - *Materiali magnetici: visione micro e macroscopica*
 - *Campo magnetico*
 - *Esperimento di Oersted*
 - *Legge di Biot-Savart*
 - *Solenoide*
 - *Forza di Lorentz (esperimento)*

- *Forza magnetica applicata da un filo*
- *Esperimento di Faraday e Ampère*
- *Momento torcente di una spira (motore elettrico)*
- *Teorema di Gauss per il campo magnetico*
- *Materiali magnetici*
- *Legge di Ampère*
- *Amperometro e Voltmetro*
- *Induzione elettromagnetica*
 - *Legge dell'induzione elettromagnetica (Faraday-Neumann-Lenz)*
 - *F.e.m.*
 - *Legge di Lenz*
 - *Auto e mutua induzione*
 - *Trasformatore e alternatore*
 - *Corrente alternate*
- *Equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche*
 - *Legge di Ampère-Maxwell*
 - *Leggi di Maxwell o dell'elettromagnetismo classico*
 - *Onde elettromagnetiche: soluzione alle equazioni di Maxwell*
 - *Crisi della Fisica classica: incompatibilità dell'elettromagnetismo con le trasformazioni di Galileo (cenni)*
 - *Spettro elettromagnetico*
 - *Teoria dei segnali (cenni)*
- *Introduzione della Fisica quantistica*
 - *Esperimento di Young per la luce e per l'elettrone**
 - *Dualismo onda-particella*
 - *Crisi della Fisica classica: corpo nero e modello di Planck*
 - *Effetto fotoelettrico: modello di Einstein*
 - *Assorbimento, emissione stimolata ed emissione spontanea*
 - *Principio di funzionamento dei Laser, fibre ottiche e applicazioni*

<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Lunghezza d'onda di de Broglie*</i> ○ <i>principio di indeterminazione di Heisenberg*</i> ○ <i>Equazione di Schrödinger e interpretazione di Copenaghen*</i> 	
METODOLOGIE	La spiegazione degli argomenti veniva esposta dall'insegnante attraverso una classica lezione frontale e laboratoriale, improntata sul ragionamento fisico-matematico. Si inseriscono anche spiegazioni ed esempi di applicazioni e tecnologie.
CRITERI DI VALUTAZIONE	Le verifiche sono state interrogazioni orali e prove scritte, sia pratiche che teoriche. La valutazione finale ha tenuto conto, oltre che dei risultati oggettivi, dei progressi compiuti soggettivamente rispetto al livello di partenza.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Ugo Amaldi, "L'Amaldi per i licei scientifici.blu", volume 2, 2ed. Zanichelli</i> ○ <i>Ugo Amaldi, "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu", volume 3, 3ed. Zanichelli</i>
<i>Prof. Alessandro Paletti</i>	

9.05.2022

Firma dei rappresentanti di classe