



LICEO QUADRI  
LICEO SCIENTIFICO STATALE "G.B.QUADRI" VICENZA

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(OM n.205/2019 art. 6)  
Anno scolastico 2020-2021

RELAZIONE DEL DOCENTE

All. A

Classe: 5C      Indirizzo: scienze applicate      Materia: FISICA      Docente: RODEGHIERO LORENZO

**1. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE**

La valutazione della classe utilizza la seguente tabella di corrispondenza

Meno di 6	insufficiente
6	sufficiente
6 - 7	discreto
7 - 8	buono
8 - 10	ottimo

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi

**1.1. Obiettivi raggiunti relativamente alle conoscenze**

In riferimento all'acquisizione dei contenuti, e quindi di concetti, termini, argomenti, procedure, regole e metodi, la conoscenza della classe appare discreta

**1.2. Obiettivi raggiunti relativamente alle competenze**

Relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso la classe ha raggiunto un livello mediamente discreto e per alcuni studenti buono

**1.3. Obiettivi raggiunti relativamente alle capacità**

Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, al loro autonomo e personale utilizzo e in rapporto alla capacità di organizzare il proprio apprendimento la classe ha raggiunto un livello mediamente più che sufficiente e per alcuni studenti buono

## 2. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Argomenti svolti fino al 15 maggio

Argomento / capitolo	Periodo mesi/i
<p><b>La corrente e i circuiti in corrente continua</b></p> <p>La corrente elettrica e l'intensità di corrente elettrica, la resistenza elettrica e le leggi di Ohm; circuiti elettrici e forza elettromotrice di un generatore; energia e potenza nei circuiti elettrici; le leggi di Kirchhoff e sistemi di resistenze in serie e in parallelo; i circuiti RC (con l'analisi del processo di carica e di scarica di un condensatore).</p>	<p>Settembre e ottobre (20 ore)</p>
<p><b>Il magnetismo</b></p> <p>I magneti e le loro proprietà; il campo magnetico generato da un magnete; cenni al campo magnetico terrestre. La forza magnetica esercitata su una carica in movimento e la forza di Lorentz. Il moto di particelle cariche (il moto di una particella in un campo elettrico uniforme e il moto di una particella carica in un campo magnetico). Esperienze sulle interazioni fra campi magnetici e correnti: le esperienze di Oersted, di Ampere e di Faraday. La forza magnetica esercitata su un filo percorso da corrente; spire di corrente e momento torcente magnetico.</p> <p>Il flusso e la circuitazione del campo magnetico: il teorema di Gauss per il magnetismo e il teorema della circuitazione di Ampere. Il campo magnetico generato da un filo, da una spira circolare e da un solenoide; forze tra fili percorsi da corrente. Il magnetismo nella materia (solamente la distinzione fra materiali ferromagnetici, paramagnetici e diamagnetici). <i>Paleomagnetism</i> (lezione CLIL), <i>The magnetic levitation</i> (lezione CLIL).</p>	<p>Novembre – dicembre – gennaio (31 ore)</p>
<p><b>L'induzione elettromagnetica</b></p> <p>La forza elettromotrice indotta, il flusso del campo magnetico e la legge dell'induzione di Faraday; la legge di Lenz. Generatori e motori (generatori elettrici di corrente alternata e motori elettrici in corrente alternata); la mutua induzione, l'autoinduzione e l'induttanza di un circuito; i circuiti RL e l'energia immagazzinata in un'induttanza; i trasformatori.</p>	<p>Seconda metà di gennaio – febbraio - marzo (22 ore)</p>
<p><b>Circuiti in corrente alternata</b></p> <p>Tensioni e correnti alternate (valori efficaci della tensione e della corrente); il circuito puramente resistivo (nei suoi tratti fondamentali); i circuiti LC oscillanti</p>	<p>Prima metà di aprile (4h)</p>
<p><b>La teoria di Maxwell e le onde elettromagnetiche</b></p> <p>Le leggi di Gauss per i campi elettrico e magnetico; la circuitazione di un campo vettoriale lungo una linea chiusa, la legge di Faraday-Lenz e la legge di Ampere in forma generale; la corrente di spostamento e le equazioni di Maxwell. Le proprietà delle onde elettromagnetiche; la produzione, la propagazione e la ricezione di onde elettromagnetiche; lo spettro elettromagnetico.</p>	<p>Seconda metà di aprile (6 h)</p>
<p><b>La relatività ristretta</b></p> <p>I postulati della relatività ristretta; la relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali; la relatività delle lunghezze e la contrazione delle lunghezze; le trasformazioni di Lorentz, la relatività della simultaneità e la composizione relativistica delle velocità.</p>	<p>Fine aprile - prima metà di maggio (6 ore)</p>

Argomenti che saranno trattati prima della fine delle lezioni

- Cenni allo spazio-tempo e agli invarianti relativistici
- La quantità di moto relativistica e l'energia relativistica
- Ripasso generale ed eventuali approfondimenti su argomenti di carattere fisico-matematico

Ore effettivamente svolte dal docente durante l'anno, alla data attuale: 90, di cui

In presenza: 33

A distanza: 57 (tutte in maniera sincrona attraverso l'utilizzo di GMeet)

**Firma degli studenti rappresentanti di classe**

Alessio Boia

Joella

### 3. METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezioni in presenza o a distanza (lezioni sincrone attraverso Gmeet); ciascun argomento è stato prima presentato dal docente attraverso una o più lezioni frontali, poi, nel tentativo di favorire la partecipazione attiva degli studenti, ogni nuovo concetto è stato discusso o approfondito (in classe oppure a distanza) anche attraverso gli interventi degli studenti; infine, come consolidamento, sono state svolte una serie di esercitazioni (in classe e individuali).

### 4. STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo in adozione: J.Walker, *Fisica, Modelli teorici e problem solving, Vol 2 e 3 – Pearson Editrice*

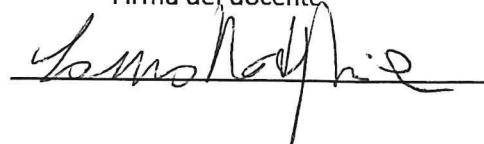
### 5. STRUMENTI DI VERIFICA

Compiti scritti, interrogazioni orali (alla lavagna oppure a distanza)

### 6. ATTIVITA' DI RECUPERO

Attività di recupero in orario curricolare con ripetizione o ripasso degli argomenti, in particolare prima delle verifiche o al termine delle Unità Didattiche più significative. Attività di recupero extracurricolare, con la possibilità data agli studenti di partecipare (a distanza attraverso Gmeet) alle attività di "Sportello" o ai corsi di recupero organizzati dalla scuola (questi ultimi corsi in particolare sono stati organizzati per gli studenti con insufficienza al termine del primo trimestre)

Firma del docente



Vicenza 15 maggio 2021