



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“LEONARDO DA VINCI”

Sedi Associate: Liceo - ITC

Segreteria didattica ☎ e 📠 0444/676125 – 670599

Segreteria amministrativa ☎ 0444/672206 – 📠 450895

Via Fortis, 3 - 36071 Arzignano (VI)

C.F. 81000970244

e-mail: viis00200@istruzione.it – sito: www.liceoarzignano.it



## PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

a.s. 2020/2021

Docente	DANESE SABINA
Disciplina	FISICA
Classe	5C1
Ore settimanali	2
Libri di testo	Parodi, Ostili, Onori, “ <i>Il bello della fisica</i> ”, secondo biennio Pearson Parodi, Ostili, Onori, “ <i>Il bello della fisica</i> ”, quinto anno Pearson

### Composizione della classe

La classe 5C1 è formata da 24 allievi di cui 1 maschi e 23 femmine.

Il test d'ingresso di fisica è stato negativo, con solo 6 sufficienze. La classe si impegna, è collaborativa anche se alcuni allievi mostrano ancora un approccio scolastico allo studio e in alcuni casi finalizzato più al voto che all'apprendimento. Sono presenti anche punte di eccellenza con capacità logiche e interesse per la disciplina. La classe è educata e aperta alle proposte didattiche dell'insegnante.

**Per quanto attiene agli obiettivi didattici, di cittadinanza e disciplinari nonché alle competenze, si fa riferimento alla Programmazione di Dipartimento e a quella del Consiglio di Classe.**

### Contenuti

ONDE E LUCE		
COMPETENZE:		
<input type="checkbox"/> Saper riconoscere e descrivere i fenomeni ondulatori. <input type="checkbox"/> Saper analizzare fenomeni dovuti alla propagazione delle onde sonore e luminose.		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Settembre	Definizione di onda. Onde trasversali e longitudinali. Onde periodiche. Caratteristiche fondamentali delle onde (periodo, frequenza, ampiezza, lunghezza d'onda, velocità dell'onda). Comportamento delle onde (riflessione, rifrazione, diffrazione, interferenza).	Lettura dei grafici delle onde. Saper applicare le relazioni fra le grandezze fondamentali delle onde
Ottobre	Suono. Altezza, tono, timbro. Eco e rimbombo. Effetto Doppler.	Saper descrivere un'onda sonora. <i>Saper risolvere problemi relativi ad eco ed effetto Doppler.</i>

	<p>La propagazione della luce.          La riflessione. Specchi piani.          La rifrazione. Riflessione totale.          Dispersione cromatica.          La natura della luce.</p>	<p>Saper interpretare fenomeni fisici attraverso le leggi di riflessione e di rifrazione.</p>
--	---	---

### EQUILIBRIO ELETTRICO

<p><b>COMPETENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Analizzare e descrivere fenomeni in cui interagiscono cariche elettriche</li> <li><input type="checkbox"/> Determinare intensità, direzione e verso della forza elettrica e del campo elettrico</li> <li><input type="checkbox"/> Studiare da un punto di vista energetico le interazioni elettriche</li> </ul>
---

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Novembre	<p>Elettrizzazione per strofinio.            Conduttori e isolanti.            Elettrizzazione per contatto e per induzione.            Polarizzazione dei dielettrici.            La legge di Coulomb.            La distribuzione di carica nei conduttori.</p>	<p>Saper spiegare i fenomeni di elettrostatica.            Risolvere problemi utilizzando la legge di Coulomb.</p>
Dicembre	<p>Il campo elettrico.            Le linee di forza e la rappresentazione del campo elettrico.            L'energia potenziale elettrica.            La differenza di potenziale elettrico.            I condensatori. Condensatori in serie e parallelo.</p>	<p>Saper spiegare il concetto di campo elettrico.            Saper tracciare le linee di forza di semplici distribuzioni di carica.</p> <p>Saper descrivere il potenziale elettrico e la relazione tra potenziale e campo elettrico. <i>Essere in grado di risolvere problemi sul potenziale elettrostatico.</i></p> <p>Essere in grado di spiegare perché il campo elettrostatico è nullo all'interno di un conduttore in equilibrio elettrostatico.</p> <p>Essere in grado di definire la capacità di un condensatore e <i>calcolare la capacità equivalente di alcuni condensatori in serie e in parallelo.</i></p>

### CORRENTI ELETTRICHE

<p><b>COMPETENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Applicare le leggi relative al passaggio della corrente elettrica in un conduttore ohmico</li> <li><input type="checkbox"/> Analizzare circuiti elettrici con collegamenti in serie e in parallelo</li> </ul>
---

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Gennaio	<p>La corrente elettrica.            Il generatore di tensione.            Il circuito elettrico elementare.            La prima legge di Ohm.</p>	<p>Saper definire e discutere i concetti di corrente elettrica e forza elettromotrice.</p> <p>Saper enunciare ed applicare le leggi di Ohm.</p>

	L'effetto Joule. La seconda legge di Ohm. La relazione tra resistenza e temperatura.	
Febbraio- Marzo	Il generatore. Resistenze in serie e in parallelo Amperometro e voltmetro. Condensatori in serie e in parallelo.	<i>Saper determinare la resistenza equivalente di sistemi di resistenze in serie e in parallelo</i>  <i>Essere in grado di risolvere problemi sui circuiti in corrente continua.</i>

## MAGNETISMO

### COMPETENZE:

- Analizzare e descrivere fenomeni magnetici prodotti da magneti e/o da correnti
- Risolvere problemi sul campo magnetico
- Analizzare e descrivere l'interazione fra magnetismo ed elettricità

PERIODO	CONOSCENZE	ABILITA'
Marzo - Aprile	Il campo magnetico. L'esperienza di Oersted L'esperienza di Ampere Il vettore campo magnetico La forza di Lorentz	Saper spiegare i principali esperimenti che mostrano il legame fra elettricità e magnetismo. Saper applicare le relazioni fra le grandezze studiate.
Aprile - Maggio	Il filo rettilineo La spira circolare Il solenoide L'origine del magnetismo e la materia  Le correnti elettriche indotte Il flusso del campo magnetico La legge di Faraday-Neumann La legge di Lenz Cenni ai principi di funzionamento del generatore elettrico e del motore elettrico.	Saper applicare la formula dell'interazione tra fili percorsi da correnti <i>Saper applicare la legge di Biot-Savart</i> <i>Saper determinare il campo magnetico al centro di una spira circolare</i> <i>Saper determinare il campo magnetico all'interno di un solenoide</i>  <i>Saper applicare la definizione di flusso di campo magnetico</i> <i>Saper applicare la legge di Faraday-Neumann</i>

Se attivata la DDI, la programmazione potrà subire variazioni secondo quanto stabilito in sede di Dipartimento.

### Modalità di lavoro

- Lezioni frontali
- Discussioni
- Didattica laboratoriale
- Lavori di gruppo

- Approfondimenti
- Relazioni
- Software didattico (GeoGebra, Audacity, ...)
- Esercitazioni guidate – laboratorio
- Conferenze di esperti esterni

### **Strumenti di lavoro (libri di testo, sussidi e materiali didattici, laboratori, attrezzature...)**

- Libri di testo in uso
- Internet
- Laboratori
- LIM
- Simulazioni online
- Uso della Gsuite in particolare della Piattaforma Classroom

### **Verifiche**

- Interrogazione
- Compito in classe
- Prove di verifica strutturate scritte
- Relazioni di gruppo
- Prove di verifica scritte valide per l'orale
- Verifiche orali
- Approfondimenti individuali
- Se si attiva la DDI: verifiche scritte tramite la piattaforma Classroom; interrogazioni tramite GMeet

### **Valutazione**

La valutazione avverrà sulla base delle verifiche scritte e orali seguendo criteri individuati dai singoli dipartimenti.

Il numero di valutazioni in caso di DDI sarà ridotto ad un numero minore secondo quanto stabilito in sede di Dipartimento e/o Collegio dei Docenti.

### **Attività di recupero, sostegno e potenziamento**

- Percorsi di recupero *in itinere* al bisogno.
- Sportello didattico
- Corsi di recupero (se attivati)

Arzignano, 30/11/2020

Prof.ssa Sabina Danese