



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)  
Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane  
Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo  
Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

MD-21\_ag 01\_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE LICEO – quinto anno

## PROGRAMMAZIONE ANNUALE

### LICEO LINGUISTICO

Anno scolastico 2020 - 2021

## DISCIPLINA

### FISICA

QUINTO ANNO

## DOCENTE COORDINATRICE

### DI DIPARTIMENTO

Prof.ssa R. Casarotti

Data di consegna alla Dirigente Scolastica: 14/09/2020



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

DOCENTI	CLASSI	FIRMA
Prof. ssa CASAROTTI RITA	5L	
Prof. ssa FUMAGALLI SABRINA	5M	
Prof. ssa USUELLI MORENA	5N	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"

Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School



Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

COMPETENZE	ABILITA'/OBIETTIVI	ABILITA'/OBIETTIVI MINIMI
<ul style="list-style-type: none"><li>• Osservare e identificare fenomeni</li><li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati</li><li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale</li><li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Applicare la legge di Coulomb</li><li>• Valutare il campo elettrico in un punto, anche in presenza di più cariche sorgenti</li><li>• Studiare il moto di una carica dentro un campo elettrico uniforme</li><li>• Risolvere problemi sulla capacità di un condensatore</li><li>• Schematizzare un circuito elettrico</li><li>• Risolvere problemi che richiedono l'applicazione delle due leggi di Ohm</li><li>• Determinare la resistenza equivalente di un circuito</li><li>• Valutare l'effetto della resistenza interna di un generatore o di uno strumento di misura</li><li>• Individuare direzione e verso del campo magnetico</li><li>• Calcolare l'intensità del campo magnetico in alcuni casi particolari</li><li>• Calcolare la forza su un conduttore percorso da corrente</li><li>• Stabilire la traiettoria di una carica in un campo magnetico</li><li>• Conoscere il fenomeno di induzione elettromagnetica e l'enunciato della legge di Faraday Neuman-Lenz</li><li>• Comprendere l'importanza della corrente alternata</li><li>• Distinguere fra i vari tipi di onde elettromagnetiche</li><li>• Comprendere l'importanza storica delle equazioni di</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Applicare la legge di Coulomb</li><li>• Valutare il campo elettrico in un punto, anche in presenza di più cariche sorgenti</li><li>• Schematizzare un circuito elettrico</li><li>• Risolvere problemi che richiedono l'applicazione delle due leggi di Ohm</li><li>• Determinare la resistenza equivalente di un circuito</li><li>• Valutare l'effetto della resistenza interna di un generatore o di uno strumento di misura</li><li>• Individuare direzione e verso del campo magnetico</li><li>• Calcolare intensità del campo magnetico in alcuni semplici casi particolari</li><li>• Conoscere il fenomeno di induzione elettromagnetica e l'enunciato della legge di Faraday Neuman-Lenz</li><li>• Distinguere fra i vari tipi di onde elettromagnetiche</li><li>• Comprendere l'importanza della corrente alternata</li><li>• Essere consapevoli dei recenti sviluppi della fisica in alcuni settori</li></ul>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

	<p>Maxwell</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Essere consapevoli di alcuni recenti sviluppi della fisica, riguardanti la fisica delle particelle e la fisica nucleare, senza prevedere la risoluzione di problemi.</li></ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>CONOSCENZE ESSENZIALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fenomeni elettrostatici: Le proprietà della forza elettrica fra due o più cariche, la definizione di campo elettrico, analogie e differenze tra campo gravitazionale e campo elettrico, differenza tra energia potenziale elettrica e differenza di potenziale fra due punti, a che cosa serve un condensatore</li><li>• La corrente elettrica continua: conoscere gli elementi caratteristici di un circuito elettrico e la loro funzione, definizione di intensità di corrente e di potenza elettrica, la relazione di causa-effetto fra differenza di potenziale e intensità di corrente, effetti prodotti dalla corrente elettrica.</li><li>• I circuiti elettrici: la differenza fra conduttori in serie e conduttori in parallelo, la resistenza equivalente, che cos'è la forza elettromotrice di un generatore, i meccanismi di conduzione elettrica nei liquidi.</li><li>• Il campo magnetico, che cos'è un campo magnetico e quali sono le sorgenti del campo, qual è l'effetto di un campo magnetico sui conduttori percorsi da corrente elettrica, analogie e differenze tra campo elettrico e campo magnetico, che cos'è la forza di Lorentz</li><li>• Induzione e onde elettromagnetiche, che cos'è il flusso magnetico, l'enunciato della legge di Faraday-Neumann-Lenz, che cos'è l'induttanza di una bobina, a che cosa serve un trasformatore, che cos'è un'onda elettromagnetica</li><li>• Le equazioni di Maxwell: Il flusso del campo elettrico, Il flusso e la circuitazione del campo magnetico, La circuitazione del campo elettrico, Le equazioni che governano il campo elettromagnetico: le equazioni di Maxwell</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fenomeni elettrostatici: Le proprietà della forza elettrica fra due o più cariche La definizione di campo elettrico Analogie e differenze tra campo gravitazionale e campo elettrico Differenza tra energia potenziale elettrica e differenza di potenziale fra due punti A che cosa serve un condensatore</li><li>• La corrente elettrica continua: Conoscere gli elementi caratteristici di un circuito elettrico e la loro funzione Definizione di intensità di corrente e di potenza elettrica Leggi di Ohm Effetti prodotti dalla corrente elettrica.</li><li>• I circuiti elettrici: La differenza fra conduttori in serie e conduttori in parallelo La resistenza equivalente Che cos'è la forza elettromotrice di un generatore</li><li>• Il campo magnetico: Che cos'è un campo magnetico e quali sono le sorgenti del campo Qual è l'effetto di un campo magnetico sui conduttori percorsi da corrente elettrica Analogie e differenze tra campo elettrico e campo magnetico Che cos'è la forza di Lorentz.</li><li>• Induzione e onde elettromagnetiche: L'enunciato della legge di Faraday-Neumann-Lenz A che cosa serve un trasformatore Che cos'è un'onda elettromagnetica.</li><li>• Cenni di fisica moderna</li></ul>	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)  
Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane  
Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo  
Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

- Cenni di fisica moderna

#### MODALITA' DI VERIFICA

Attività didattica in presenza con numero minimo valutazioni come da PTOF (pag. 37) previsto in 2 orali nel trimestre e 2 orali nel pentamestre.

- Test a risposta multipla
- Interrogazione breve
- Interrogazione lunga
- Valutazione approfondimento domestici
- Valutazione interventi in classe

Eventuale attività didattica a distanza/Didattica integrata

- Test online e attività assegnate sulla piattaforma
- Compiti assegnati nel registro elettronico
- Presentazioni e approfondimenti
- Ogni altra modalità che il docente ritiene idonea all'apprendimento formativo (presentazioni multimediali, video esplicativi...)
- Impegno e partecipazione attiva e propositiva alle video lezioni
- Puntualità nella riconsegna dei lavori assegnati

IL NUMERO DI VALUTAZIONI NEL CASO DI ATTIVITA' DIDATTICA A DISTANZA POTRA' VARIARE RISPETTO A QUANTO STABILITO NEL PTOF PER LA DIDATTICA IN PRESENZA

La coordinatrice  
Prof.ssa Rita Casarotti

La Dirigente Scolastica  
Elena Centemero  
Firma autografa  
Ai sensi del Dlgs. 39/93  
Art. 3 comma 2