



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2019 - 20

Programma svolto del docente:

FRANCESCO ZANON

MATERIA: FISICA

CLASSE 4^A SEZ. A

Ore settimanali: 3

Programma svolto nel periodo 11/09/2019 - 22/02/2020:

Unità didattiche/Moduli/Percorsi formativi/Approfondimenti	Periodo/ore
LE LEGGI DELLA TERMODINAMICA (a conclusione del programma dell'anno precedente) Il modello di gas perfetto, la teoria cinetica dei gas, l'equazione di stato dei gas perfetti. (ripasso) - I principi della termodinamica e i cicli termodinamici - Le trasformazioni termodinamiche ideali – I calori specifici dei gas a volume costante e a temperatura costante - Le macchine termiche reversibili e reali - il ciclo di Carnot e il rendimento - Il terzo principio della termodinamica	Primo periodo settembre
LA DINAMICA DEL MOTO ARMONICO L'oscillatore armonico - Il pendolo semplice e la molla - Analisi energetica.	Primo periodo settembre-ottobre
ONDE E SUONO Caratteristiche generali delle onde - Le onde elastiche: trasversali e longitudinali - La funzione d'onda armonica - Le onde sonore e le caratteristiche del suono – L'intensità del suono e il livello di intensità, i limiti di udibilità - L'effetto Doppler: vari casi Sovrapposizione e interferenza di onde - Onde stazionarie su una corda tesa e in una colonna d'aria	Primo periodo ottobre-novembre
LA DOPPIA NATURA DELLA LUCE Il principio di Huygens - Il modello corpuscolare e ondulatorio - La riflessione della luce; la rifrazione della luce e la riflessione totale; la diffrazione - L'interferenza della luce e l'esperimento della doppia fenditura di Young - Interferenza per diffrazione da una singola fenditura - Il reticolo di diffrazione.	Primo periodo novembre-dicembre
FORZE E CAMPI ELETTRICI La carica elettrica e i metodi di elettrizzazione - Conduttori e isolanti, l'elettroscopio - La legge di Coulomb – La densità di carica - Il campo elettrico di una carica puntiforme, il principio di sovrapposizione - Le linee del campo elettrico - Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss -Il campo elettrico generato da una distribuzione lineare infinita, da una distribuzione piana infinita - Il condensatore a facce piane parallele - La sfera conduttrice carica - La sfera isolante carica.	Secondo periodo
IL POTENZIALE ELETTRICO L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico - Le superfici equipotenziali - Relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico - La conservazione dell'energia per i corpi carichi in un campo elettrico - I conduttori in equilibrio elettrostatico: il loro campo elettrico e il loro potenziale - La capacità di un conduttore - Sfere in equilibrio elettrostatico - Il potere delle punte -	Secondo periodo gennaio-febbraio

Programma svolto dal 27 febbraio al termine dell'a.s. in modalità DAD¹:

IL POTENZIALE ELETTRICO La capacità di un condensatore a facce piane e parallele - L'energia elettrica in un condensatore - La densità di energia elettrica – Il moto di una particella carica all'interno di un condensatore.	Secondo periodo febbraio- marzo
LA CORRENTE E I CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA L'intensità e il verso della corrente elettrica - I generatori di corrente e i circuiti elettrici – Il generatore reale di tensione e la forza elettromotrice - La resistenza e le leggi di Ohm - Energia e potenza nei circuiti elettrici - L'effetto Joule - Circuiti elettrici con resistenze in serie e in parallelo; leggi di Kirchhoff - Collegamenti di condensatori in serie e in parallelo.	Secondo periodo aprile-maggio

Verona, 30/5/2020

Il docente



¹ Il programma risulta modificato rispetto al Piano di lavoro iniziale, come approvato nei consigli di classe di marzo e definito in quelli di aprile, in linea con le delibere del Collegio dei docenti del 3/04/2020