

**Programmazione integrativa
in seguito all'introduzione della didattica a distanza**

**Indicazioni soggette a modifica sulla base della prosecuzione della didattica a distanza
e delle successive indicazioni ministeriali**

Docente: CASTAGNETO LAURA

Classe: 1B Liceo

Disciplina: Matematica

Modifiche essenziali rispetto alla programmazione prevista nel curriculum:

Non saranno trattati i seguenti argomenti

- 1) equazioni di grado superiore al secondo
- 2) disequazioni di grado superiore al primo

Per quanto riguarda la geometria verranno trattati solo i criteri di congruenza tra i triangoli.

Obiettivi minimi

- acquisizione di un metodo di studio;
- acquisizione del linguaggio simbolico;
- padronanza del calcolo;
- acquisizione di procedimenti logici nella risoluzione di un problema;

Contenuti

Aritmetica e Algebra

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<u>Calcolo Aritmetico:</u> <ul style="list-style-type: none">• Operazioni aritmetiche con numeri naturali e decimali• Rapporti e proporzioni• Equazioni numeriche <u>Calcolo letterale:</u> <ul style="list-style-type: none">• Monomi ed operazioni con monomi• Polinomi ed operazioni tra polinomi• Scomposizioni in fattori di un polinomio• Frazioni algebriche	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Operare con numeri naturali, interi e razionali; operare con le percentuali; impostare e risolvere proporzioni; Usare lettere come simboli e variabili; operare con espressioni letterali; risolvere equazioni e disequazioni; tradurre dal linguaggio naturale a quello algebrico; utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi;

<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di primo grado • Disequazioni di primo grado 		
---	--	--

Radicali

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<ul style="list-style-type: none"> • Definizione ed operazioni con i radicali • razionalizzazione di un radicale • equazioni, disequazioni e sistemi 	Utilizzare il calcolo con i radicali per la risoluzione di equazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire operazioni con radicali; • valutare l'ordine di grandezza di un risultato; • saper semplificare i radicali; • saper razionalizzare un radicale; • saper risolvere equazioni,

Equazioni e Disequazioni

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di 1° grado: • Intere • Fratte • Equazioni di 2° grado: • Incomplete e complete • discriminante e formule risolutive 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper decodificare semplici problemi ed impostare le equazioni risolutive; 	<ul style="list-style-type: none"> • possedere il concetto di equazione; • riconoscere il tipo ed acquisire tecniche ed abilità per la loro risoluzione; • saper risolvere problemi algebrici e di algebra applicati alla geometria •

Sistemi, matrici, determinanti

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi lineari e metodi risolutivi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper impostare e risolvere problemi che richiedono per la loro risoluzione l'applicazione dei sistemi 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere il concetto di coordinate cartesiane; • saper tracciare per punti il grafico di una funzione; • determinare l'equazione cartesiana della retta; • rappresentare graficamente equazioni di primo grado; • riconoscere un sistema lineare a due incognite; • risolvere i sistemi lineari con i vari metodi;

		<ul style="list-style-type: none"> • dare un'interpretazione grafica della soluzione di sistemi lineari interi;
--	--	--

Geometria

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<ul style="list-style-type: none"> • Gli enti fondamentali della geometria euclidea • la congruenza dei triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Sviluppare catene deduttive nella dimostrazione di proprietà delle figure 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi utilizzando i criteri di congruenza dei Triangoli

Principali modalità di realizzazione della didattica a distanza

Videolezioni

Chat

Assegnazione di compiti e ricerche sulla piattaforma Collabora

Materiali di studio proposti, ad integrazione del libro di testo e ad integrazione o in sostituzione di quanto già previsto nella programmazione disciplinare

Schede e materiali proposti dall'insegnante disponibili in rete

visione di filmati

lezioni registrate

Valutazioni e verifiche

Modalità di verifica

colloqui e domande di verifica nel corso delle videolezioni

svolgimento di esercizi durante le videolezioni

discussione e commento degli elaborati proposti in piattaforma

La valutazione tiene conto dei seguenti elementi:

puntualità e assiduità nella partecipazione alle videolezioni;

impegno nella partecipazione alle videolezioni;

rispetto dei tempi di consegna dei compiti assegnati

Per i criteri di valutazione si rinvia a quanto indicato nel Piano dell'offerta formativa e alle deliberazioni del Collegio docenti

Luogo e data

Parigi 18/04/2020

Firma

prof. Castagneto Laura

**Programmazione integrativa
in seguito all'introduzione della didattica a distanza**

**Indicazioni soggette a modifica sulla base della prosecuzione della didattica a distanza
e delle successive indicazioni ministeriali**

Docente: CASTAGNETO LAURA

Classe: 2A Liceo

Disciplina: Matematica

Modifiche essenziali rispetto alla programmazione prevista nel curriculum

I seguenti argomenti saranno trattati solo in maniera accennata se si ha tempo a disposizione

- 1) Disequazioni irrazionali
- 2) Disequazioni con il valore assoluto
- 3) Progressioni

Saranno omesse alcune dimostrazioni di geometria analitica; le lezioni saranno rivolte principalmente alla presentazione teorica degli argomenti, allo svolgimento di esercizi e alla risoluzione di problemi di media difficoltà di geometria analitica.

Obiettivi

- Potenziare la conoscenza del linguaggio e la capacità espositiva
- Sviluppare le capacità intuitive e logiche
- Saper elaborare informazioni e utilizzare consapevolmente tecniche di calcolo e metodi risolutivi
- Sintetizzare ed organizzare secondo opportuni schemi logici le conoscenze via via acquisite
- Sviluppare la capacità di ragionamento coerente e argomentato
- Potenziare le capacità di analizzare il testo di un problema e di costruire procedure di risoluzione
- Porsi problemi, formulare ipotesi e prospettare soluzioni.
- Organizzare con rigore logico le proprie conoscenze, mettendole in relazione con altre già acquisite e applicandole in situazioni nuove, per interpretare fenomeni e per risolvere situazioni problematiche.
- Consolidare l'acquisizione di una maggiore consapevolezza dei processi di apprendimento e di un idoneo metodo di studio
- Essere in grado di rispettare impegni, modalità e tempi del lavoro assegnato

Obiettivi minimi

Conoscere le definizioni e le proprietà di base delle funzioni algebriche, conoscere il concetto di punto medio di un segmento e di distanza tra due punti nel piano e saperli calcolare; conoscere l'equazione generica di una retta ed i diversi modi di calcolarla a partire da diverse condizioni; conoscere le coniche come luoghi geometrici, le loro proprietà, le loro equazioni canoniche e le loro equazioni riferite ai relativi assi di simmetria, alcuni modi di calcolarle a partire da diverse condizioni; saper risolvere semplici problemi, anche in presenza di un parametro; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale.

Contenuti

Radicali

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<ul style="list-style-type: none">Definizione ed operazioni con i radicalirazionalizzazione di un radicaleequazioni, disequazioni e sistemi	Utilizzare il calcolo con i radicali per la risoluzione di equazioni	<ul style="list-style-type: none">Eeguire operazioni con radicali;valutare l'ordine di grandezza di un risultato;saper semplificare i radicali;saper razionalizzare un radicale;saper risolvere equazioni,

Equazioni e Disequazioni

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<ul style="list-style-type: none">Equazioni di 2° grado: Incomplete e complete discriminante e formule risolutiveDisequazioni di secondo grado (metodo grafico)Disequazioni fratte (cenni)	<ul style="list-style-type: none">Saper decodificare semplici problemi ed impostare le equazioni risolutive	<ul style="list-style-type: none">possedere il concetto di equazione e di disequazionericonoscere il tipo ed acquisire tecniche ed abilità per la loro risoluzione;saper risolvere problemi algebrici e di algebra applicata alla fisica

Sistemi, matrici, determinanti

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<ul style="list-style-type: none">Sistemi lineari e metodi risolutivi	<ul style="list-style-type: none">Saper impostare e risolvere problemi che richiedono per la loro risoluzione l'applicazione dei sistemi	<ul style="list-style-type: none">conoscere il concetto di coordinate cartesiane;saper tracciare per punti il grafico di una funzione;determinare l'equazione cartesiana della retta;

		<ul style="list-style-type: none"> • rappresentare graficamente equazioni di primo grado • risolvere i sistemi lineari con i vari metodi; • dare un'interpretazione grafica della soluzione di sistemi lineari interi;
--	--	---

La geometria analitica

Il piano cartesiano

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinate cartesiane nel piano • Distanza fra due punti • Punto medio di un segmento • Luoghi geometrici 	<p>Comprendere la rappresentazione cartesiana dei punti del piano</p> <p>Conoscere le formule della distanza fra due punti e le coordinate del punto medio di un segmento</p> <p>Comprendere il concetto di equazione di un luogo geometrico</p>	<p>Rappresentare nel piano cartesiano un punto di coordinate date</p> <p>Calcolare la distanza fra due punti e le coordinate del punto medio di un segmento</p> <p>Determinare l'equazione di un luogo di cui sia nota la definizione geometrica</p> <p>Determinare le intersezioni di due luoghi geometrici di cui siano note le equazioni.</p>
<p>La retta nel piano cartesiano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equazione generale della retta • Equazione della retta in forma esplicita • Forme particolari dell'equazione della retta. • Rette parallele agli assi, assi, bisettrici dei quadranti. • Parallelismo e perpendicolarità fra rette. • Equazioni di rette che soddisfano a condizioni assegnate. 	<p>Conoscere l'equazione delle rette in particolari posizioni</p> <p>Conoscere l'equazione della retta in forma implicita ed esplicita</p> <p>Conoscere le relazioni fra i coefficienti delle equazioni di rette fra loro parallele o perpendicolari</p> <p>Conoscere l'equazione delle rette passanti per uno o due punti assegnati</p> <p>Conoscere il concetto di distanza di un punto da una retta</p> <p>Conoscere le equazioni dei fasci propri e impropri di rette</p>	<p>Determinare le equazioni delle rette in particolari posizioni</p> <p>Tracciare nel piano cartesiano una retta di cui sia assegnata l'equazione</p> <p>Riconoscere le relazioni di perpendicolarità o parallelismo di due rette di cui siano date le equazioni</p> <p>Determinare l'equazione di una retta soddisfacente a date condizioni: passante per due punti dati, passante per un punto e perpendicolare o parallela ad una retta data, etc</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Posizione reciproca di due rette • La distanza di un punto da una retta • Fasci di rette propri e fasci impropri 		<p>Valutare la posizione reciproca di due rette di equazione assegnata, determinando le coordinate degli eventuali punti comuni.</p> <p>Distinguere fasci di rette e individuare la retta del fascio che non corrisponde ad alcun valore finito del parametro.</p> <p>Associare a un fascio proprio le generatrici e il centro del fascio.</p> <p>Associare ad un fascio improprio la retta base e la direzione.</p> <p>Misurare la distanza di un punto da una retta.</p> <p>Determinare l'equazione dell'asse di simmetria di un segmento in base alla definizione.</p>
<p>La circonferenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • La circonferenza e la sua equazione • Elementi caratteristici e grafico di una circonferenza • Posizione reciproca di una retta e di una circonferenza • Rette tangenti ad una circonferenza • Equazione di una circonferenza in base a condizioni assegnate • Posizione reciproca di due circonferenze • Fasci di circonferenze 	<p>Conoscere l'equazione della circonferenza e comprendere le relazioni intercorrenti tra i coefficienti dell'equazione e il centro e il raggio della circonferenza</p> <p>Conoscere le posizioni reciproche tra una retta e una circonferenza e, più in generale, tra una retta e una conica</p> <p>Conoscere le posizioni reciproche fra due circonferenze</p> <p>Conoscere l'equazione del fascio di circonferenze</p>	<p>Determinare l'equazione di una circonferenza di cui si conoscono centro e raggio e, viceversa, determinare centro e raggio di una circonferenza conoscendo l'equazione</p> <p>Conoscere le posizioni reciproche di una retta e una circonferenza, e di due circonferenze</p> <p>Determinare l'equazione di una retta tangente ad una data circonferenza e passante per un punto dato, parallela o perpendicolare ad una retta data</p> <p>Determinare l'equazione di una circonferenza soddisfacente a date condizioni.</p> <p>Determinare gli eventuali punti base di un fascio di circonferenze e utilizzare</p>

		l'equazione del fascio nella risoluzione di problemi sulla circonferenza
<p>La parabola</p> <ul style="list-style-type: none"> • La parabola e la sua equazione • Elementi caratteristici del grafico di una parabola • Equazioni di una parabola in base a condizioni assegnate • Posizione reciproca di una retta e di una parabola • Rette tangenti ad una parabola • Fasci di parabole 	<p>Conoscere l'equazione della parabola e comprendere le relazioni fra i coefficienti della sua equazione e le caratteristiche della curva</p> <p>Conoscere l'equazione dei fasci di parabole</p>	<p>Determinare l'equazione della parabola di cui sono noti alcuni elementi e viceversa, tracciare una parabola di cui sia nota l'equazione e individuarne i principali elementi</p> <p>determinare l'equazione della parabola soddisfacente a condizioni assegnate</p> <p>Determinare l'equazione di un fascio di parabole soddisfacenti a date condizioni e viceversa</p> <p>individuare le caratteristiche di un fascio di parabole di cui sia nota l'equazione</p> <p>utilizzare le equazioni dei fasci per risolvere problemi sulla parabola</p>
<p>L'ellisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ellisse e la sua equazione • Elementi caratteristici del grafico di una ellisse 	<p>Conoscere l'equazione dell'ellisse riferita al centro e ai suoi assi di simmetria e riferita alle rette parallele agli assi</p> <p>Comprendere il concetto di eccentricità dell'ellisse e la forma della curva</p>	<p>Scrivere l'equazione di un'ellisse di cui sono noti alcuni elementi e viceversa</p> <p>tracciare un'ellisse di cui sia nota l'equazione e individuarne i principali elementi</p>
<p>L'iperbole</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'iperbole e la sua equazione • Elementi caratteristici del grafico di un'iperbole • Iperbole e trasformazioni geometriche 	<p>Conoscere l'equazione dell'iperbole riferita al centro e agli assi e riferita a delle rette parallele agli assi</p> <p>Conoscere l'equazione dell'iperbole equilatera riferita agli asintoti e a rette parallele agli asintoti</p> <p>Conoscere l'equazione dell'iperbole sottoposta ad alcune trasformazioni</p> <p>Funzione omografica</p>	<p>Scrivere l'equazione di un'iperbole di cui sono noti alcuni elementi e viceversa</p> <p>tracciare un'iperbole di cui sia nota l'equazione e individuarne i principali</p> <p>Calcolare l'equazione dell'iperbole sottoposta a trasformazione: l'iperbole equilatera riferita agli asintoti e la funzione omografica.</p>

Principali modalità di realizzazione della didattica a distanza

Videolezioni

Chat

Assegnazione di compiti e ricerche sulla piattaforma Collabora

Materiali di studio proposti, ad integrazione del libro di testo e ad integrazione o in sostituzione di quanto già previsto nella programmazione disciplinare

Schede e materiali proposti dall'insegnante disponibili in rete
visione di filmati

lezioni registrate

Valutazioni e verifiche

Modalità di verifica

colloqui e domande di verifica nel corso delle videolezioni

svolgimento di esercizi durante le videolezioni

discussione e commento degli elaborati proposti in piattaforma

La valutazione tiene conto dei seguenti elementi:

puntualità e assiduità nella partecipazione alle videolezioni;

impegno nella partecipazione alle videolezioni;

rispetto dei tempi di consegna dei compiti assegnati

Per i criteri di valutazione si rinvia a quanto indicato nel Piano dell'offerta formativa e alle deliberazioni del Collegio docenti

Luogo e data

Parigi 18/04/2020

Firma

prof. Castagneto Laura

**Programmazione integrativa
in seguito all'introduzione della didattica a distanza**

**Indicazioni soggette a modifica sulla base della prosecuzione della didattica a distanza
e delle successive indicazioni ministeriali**

Docente: CASTAGNETO LAURA

Classe: 2A Liceo

Disciplina: Fisica

Modifiche essenziali rispetto alla programmazione prevista nel curriculum

Si rinuncia alla trattazione della fluidodinamica, della dinamica rotazionale, della termodinamica

Obiettivi

- Saper formulare le leggi della fisica studiate
- Saper applicare i contenuti appresi ad una situazione reale (semplice), utilizzando gli opportuni modelli / metodi;
- Acquisire il linguaggio specifico della disciplina;
- Saper impostare e risolvere problemi classici;
- Saper realizzare semplici esperienze (fisiche);
- Saper elaborare e interpretare i dati sperimentali

Contenuti

MECCANICA	
• Argomento	Obiettivi
Vettori e scalari Grandezza scalare. Grandezza vettoriale. Elementi di calcolo vettoriale. Somma di vettori. Prodotto di uno scalare per un vettore. Prodotto scalare e vettoriale tra vettori.	<ul style="list-style-type: none">• Distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali• Eseguire l'addizione e la sottrazione di vettori• Eseguire la moltiplicazione di un vettore per un numero, il prodotto scalare e il prodotto vettoriale.• Saper scomporre un vettore nelle sue componenti• Eseguire le operazioni con i vettori utilizzando le componenti

Cinematica	
<p>Cinematica dei moti rettilinei: Sistemi di riferimento Il vettore spostamento Concetto di velocità Traiettoria Legge del moto rettilineo uniforme e sua rappresentazione grafica Velocità media Velocità istantanea Accelerazione Moti vari e loro interpretazione grafica Legge oraria del moto uniformemente accelerato e sua rappresentazione grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici problemi sul moto rettilineo uniforme ed accelerato. • Costruire il grafico di grandezze legate da proporzionalità diretta • Individuare le forze agenti su un sistema fisico. • Utilizzare le leggi della dinamica per analizzare ed interpretare i fenomeni fisici. • Applicare la legge di Newton a sistemi comprendenti più corpi.
<p>I moti nel piano I vettori posizione, spostamento e velocità. Moto circolare uniforme. Velocità angolare e accelerazione centripeta. Moto armonico: moto del pendolo semplice. Moto parabolico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le conoscenze sulle grandezze vettoriali ai moti nel piano • Conoscere le grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme, del moto armonico, del moto parabolico. • Conoscere ed utilizzare le leggi del moto circolare uniforme, del moto parabolico e del moto armonico
<p>L'energia meccanica Il lavoro. La potenza. L'energia cinetica e sua relazione con il lavoro. Le forze conservative. Le forze dissipative. L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica. La conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e calcolare il lavoro fatto da una forza costante • Conoscere e calcolare la potenza impiegata. • Conoscere e calcolare l'energia cinetica di un corpo anche in relazione al lavoro svolto. • Determinare il lavoro svolto dalle forze dissipative • Conoscere e calcolare l'energia potenziale gravitazionale di un corpo e l'energia potenziale elastica di un sistema. Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica.

<p>Quantità di moto La quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. L'impulso di una forza. Principi della dinamica e legge di conservazione della quantità di moto. Gli urti. Il centro di massa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la quantità di moto di un corpo e l'impulso di una forza. • Applicare la legge di conservazione della quantità di moto in varie situazioni della vita quotidiana. • Applicare il teorema dell'impulso. • Conoscere la differenza tra urti elastici ed anelastici. • Conoscere il significato e le proprietà del centro di massa. •
<p>La gravitazione Le leggi di Keplero. La gravitazione universale. Il moto dei satelliti. Il campo gravitazionale. L'energia potenziale gravitazionale. Velocità di fuga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere ed utilizzare le leggi di Keplero • Conoscere ed applicare la legge di gravitazione universale. • Analizzare il moto dei satelliti.

Principali modalità di realizzazione della didattica a distanza

Videolezioni

Chat

Assegnazione di compiti e ricerche sulla piattaforma Collabora

Materiali di studio proposti, ad integrazione del libro di testo e ad integrazione o in sostituzione di quanto già previsto nella programmazione disciplinare

Schede e materiali proposti dall'insegnante disponibili in rete
 visione di filmati

lezioni registrate

Valutazioni e verifiche

Modalità di verifica

colloqui e domande di verifica nel corso delle videolezioni

svolgimento di esercizi durante le videolezioni

discussione e commento degli elaborati proposti in piattaforma

La valutazione tiene conto dei seguenti elementi:

puntualità e assiduità nella partecipazione alle videolezioni;

impegno nella partecipazione alle videolezioni;

rispetto dei tempi di consegna dei compiti assegnati

Per i criteri di valutazione si rinvia a quanto indicato nel Piano dell'offerta formativa e alle deliberazioni del Collegio docenti

Luogo e data

Parigi 18/04/2020

Firma

prof. Castagneto Laura

**Programmazione integrativa
in seguito all'introduzione della didattica a distanza**

**Indicazioni soggette a modifica sulla base della prosecuzione della didattica a distanza
e delle successive indicazioni ministeriali**

Docente: CASTAGNETO LAURA

Classe: 3A Liceo

Disciplina: Fisica

Modifiche essenziali rispetto alla programmazione prevista nel curriculum

Si rinuncia alla trattazione dell'ottica geometrica e delle onde sonore, saranno omesse le dimostrazioni relative all'ottica ondulatoria.

Obiettivi

- Saper formulare le leggi della fisica studiate
- Saper applicare i contenuti appresi ad una situazione reale (semplice), utilizzando gli opportuni modelli / metodi;
- Acquisire il linguaggio specifico della disciplina;
- Saper impostare e risolvere problemi classici;
- Saper realizzare semplici esperienze (fisiche);
- Saper elaborare e interpretare i dati sperimentali

Contenuti

TERMOLOGIA	Obiettivi
LA TEMPERATURA Definizione operativa di temperatura. Termoscopi e termometri. Scale di temperatura Celsius e assoluta. Le trasformazioni di un gas. La legge di Boyle e le due leggi di Gay-Lussac. Il modello del gas perfetto e la sua equazione di stato. Atomi, molecole e moli.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere i diversi tipi di trasformazione di un gas.• Applicare le leggi di Boyle e Gay-Lussac alle trasformazioni di un gas.• Riconoscere le caratteristiche di un gas perfetto e saperne utilizzare l'equazione di stato.• Comprendere le distinzioni tra atomi, molecole, elementi, composti e conoscere le loro proprietà.
IL CALORE Calore e lavoro come forme di energia in transito.	

<p>Unità di misura per il calore. Capacità termica, calore specifico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere come riscaldare un corpo con il calore o con il lavoro. • Distinguere tra capacità termica dei corpi e calore specifico delle sostanze. • Calcolare la temperatura di equilibrio in un calorimetro.
<p>TEORIA MICROSCOPICA DELLA MATERIA L'energia interna del gas perfetto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato di energia interna per un gas.
<p>CAMBIAMENTI DI STATO I passaggi tra gli stati di aggregazione. La fusione e la solidificazione. La vaporizzazione e la condensazione. Il calore latente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere come avvengono i passaggi tra i vari stati di aggregazione della materia. • Calcolare l'energia necessaria per realizzare i cambiamenti di stato. • Interpretare dal punto di vista microscopico il concetto di calore latente.
<p>PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA Concetto di sistema termodinamico. L'energia interna di un sistema fisico. Il principio zero della termodinamica. Le trasformazioni termodinamiche. Il lavoro termodinamico. Enunciato del primo principio della termodinamica. Le applicazioni del primo principio alle varie trasformazioni termodinamiche. I calori specifici del gas perfetto. L'equazione delle trasformazioni adiabatiche quasistatiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le caratteristiche di un sistema termodinamico. • Distinguere le trasformazioni reali e quelle quasi statiche. • Riconoscere i diversi tipi di trasformazione termodinamica e le loro rappresentazioni grafiche. • Calcolare il lavoro svolto in alcune trasformazioni termodinamiche. • Applicare il primo principio della termodinamica nelle trasformazioni isoterme, isocòre, isòbare, cicliche. • Calcolare il calore specifico di un gas.
<p>SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA Il funzionamento delle macchine termiche. Enunciati di lord Kelvin e di Rudolf Clausius del secondo principio della termodinamica. Il rendimento delle macchine termiche. Trasformazioni reversibili e irreversibili. Il teorema e il ciclo di Carnot. La macchina di Carnot e il suo rendimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e confrontare i diversi enunciati del secondo principio della termodinamica e riconoscerne l'equivalenza. • Distinguere le trasformazioni reversibili e irreversibili. • Comprendere il funzionamento della macchina di Carnot. • Calcolare il rendimento di una macchina termica.

Elettrostatica

Contenuti	Obiettivi
-----------	-----------

<p>Elettrologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eletttrizzazione dei corpi • Isolanti e conduttori • Forza di Coulomb • Campo elettrico • Linee di campo • Principio di sovrapposizione dei campi • Definizione di flusso di un vettore • Teorema di Gauss • Potenziale elettrico • Relazione tra campo e potenziale • Potere delle punte <p>Condensatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di capacità • Condensatore piano • Collegamento di condensatori in serie e in parallelo • Energia di un condensatore 	<p>Individuare le condizioni per l'equilibrio elettrostatico.</p> <p>Cogliere analogie e differenze tra campo gravitazionale ed elettrico.</p> <p>Ricavare il campo elettrico dal teorema di Gauss in alcuni casi semplici.</p> <p>Analizzare il moto di una carica in un campo elettrico.</p> <p>Calcolare la capacità equivalente di un circuito con più condensatori.</p> <p>Rappresentare il campo elettrico mediante linee di forza.</p> <p>Saper applicare le leggi fisiche e risolvere problemi relativi agli argomenti proposti</p>
---	---

Circuiti elettrici

<p>Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corrente elettrica e generatori • Resistenza elettrica • Leggi di Ohm • Collegamento di resistori in serie e in parallelo • Resistenza equivalente di un circuito • Potenza elettrica ed effetto Joule • Prima Legge di Kirchhoff • Circuiti RC 	<p>Obiettivi</p> <p>Saper risolvere un circuito con un generatore</p> <p>Saper calcolare la potenza dissipata per effetto Joule</p> <p>Distinguere tra collegamento in serie e collegamento in parallelo e spiegarne le diversità di funzionamento.</p> <p>Calcolare la resistenza equivalente di un circuito.</p> <p>Saper descrivere l'andamento della corrente, tensione in funzione del tempo in un circuito RC</p>
--	--

<p>ONDE</p> <p>Onde elastiche Caratteristiche delle onde. Onde trasversali e longitudinali. Il fronte d'onda. Onde periodiche. Lunghezza d'onda e periodo.</p>	<p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare le caratteristiche di un'onda. • Distinguere i vari tipi di onda. • Determinare lunghezza d'onda, ampiezza, periodo, frequenza di un'onda. • Applicare il principio di sovrapposizione. • Distinguere interferenza costruttiva e distruttiva.
--	--

Il principio di sovrapposizione e l'interferenza delle onde. Onde e sfasamento.	
--	--

Ottica

Contenuti	Obiettivi
<p>Ottica ondulatoria:</p> <p>Esperimento di Young della doppia fenditura</p> <p>Diffrazione da singola fenditura e da un reticolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il significato dell'esperimento di Young nel confronto tra i modelli di interpretazione della luce. • Determinare le caratteristiche della figura di interferenza nell'esperimento di Young, determinare la posizione dei massimi e minimi luminosi • Saper descrivere il fenomeno della diffrazione

Principali modalità di realizzazione della didattica a distanza

Videolezioni

Chat

Assegnazione di compiti e ricerche sulla piattaforma Collabora

Materiali di studio proposti, ad integrazione del libro di testo e ad integrazione o in sostituzione di quanto già previsto nella programmazione disciplinare

Schede e materiali proposti dall'insegnante disponibili in rete

visione di filmati

lezioni registrate

Valutazioni e verifiche

Modalità di verifica

colloqui e domande di verifica nel corso delle videolezioni

svolgimento di esercizi durante le videolezioni

discussione e commento degli elaborati proposti in piattaforma

La valutazione tiene conto dei seguenti elementi:

puntualità e assiduità nella partecipazione alle videolezioni;
impegno nella partecipazione alle videolezioni;
rispetto dei tempi di consegna dei compiti assegnati

Per i criteri di valutazione si rinvia a quanto indicato nel Piano dell'offerta formativa e alle deliberazioni del Collegio docenti

Luogo e data

Parigi 18/04/2020

Firma

prof. Castagneto Laura