

<p>A.S. 2020 / 2021</p> <p>PROGRAMMA SVOLTO</p> <p>CLASSE 4^a SEZ. B</p> <p>MATERIA: FISICA</p> <p>PROF.SSA PAOLA PUSINERI</p>		
<p>CONTENUTI E TEMPI (MESI O ORE)</p>	<p>Settembre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UNITA' 12: La gravitazione La legge di gravitazione universale La forza peso e l'accelerazione di gravità Il campo gravitazionale • UNITA' 10: L'energia meccanica Il lavoro di una forza costante La potenza
	<p>Ottobre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UNITA' 10: L'energia meccanica L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica Le forze conservative e non conservative L'energia potenziale della forza peso L'energia potenziale elastica L'energia potenziale della forza di gravitazione universale La conservazione dell'energia meccanica • UNITA' 11: La quantità di moto e il momento angolare La quantità di moto La conservazione della quantità di moto L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto Gli urti (cenni)
	<p>Novembre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UNITA' 13: I fluidi Solidi, liquidi e gas La pressione. La pressione nei liquidi: principio di Pascal, torchio idraulico La pressione della forza-peso nei liquidi: principio di Stevino I vasi comunicanti. La spinta di Archimede.

		<p>Il galleggiamento dei corpi La pressione atmosferica.</p> <ul style="list-style-type: none"> UNITA' 14: La temperatura La definizione operativa della temperatura. L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica La dilatazione lineare, superficiale e volumica dei solidi La dilatazione volumica dei liquidi: caso dell'acqua
	Dicembre	<ul style="list-style-type: none"> UNITA' 14: La temperatura Le trasformazioni dei gas La prima legge di Gay-Lussac. La seconda legge di Gay-Lussac. La legge di Boyle La scala termometrica del termometro a gas perfetto. Il gas perfetto Equazione di stato del gas perfetto
	Gennaio	<ul style="list-style-type: none"> UNITA' 16: il modello microscopico della materia Il moto browniano Il modello microscopico del gas perfetto La velocità quadratica media e la distribuzione maxwelliana delle velocità La temperatura e la pressione da un punto di vista microscopico L'energia interna Gas, liquidi e solidi UNITA' 15: Il calore La natura del calore Lavoro, energia interna e calore Calore e variazione di temperatura: relazione fondamentale della calorimetria, calore specifico, capacità termica La misurazione del calore Conduzione, convezione, irraggiamento
	Febbraio	<ul style="list-style-type: none"> UNITA' 17: I cambiamenti di stato Passaggi tra stati di aggregazione La fusione e la solidificazione La vaporizzazione e la condensazione Il vapor saturo e la sua pressione La condensazione e la temperatura critica La sublimazione: cenni UNITA' 18: Il primo principio della termodinamica. Le origini del principio di conservazione dell'energia Gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente Trasformazioni reali e trasformazioni quasi-statiche Il lavoro termodinamico

		L'enunciato del primo principio della termodinamica
	Marzo	<ul style="list-style-type: none"> • UNITA' 18: Il primo principio della termodinamica. Le proprietà dell'energia interna di un sistema Applicazioni del primo principio alle trasformazioni: isoterma, isobara, isocora, adiabatica. • UNITA' 19: Il secondo principio della termodinamica Le origini pratiche della termodinamica Le macchine termiche. Primo enunciato: Lord Kelvin Secondo enunciato: Rudolf Clausius Terzo enunciato: il rendimento
	Aprile	<ul style="list-style-type: none"> • UNITA' 19: Il secondo principio della termodinamica Trasformazioni reversibili e irreversibili Il teorema di Carnot Il ciclo di Carnot Il rendimento della macchina di Carnot Scala assoluta delle temperature. Terzo principio della termodinamica • UNITA' 20: Entropia e disordine La nascita del concetto di entropia La disuguaglianza di Clausius L'entropia L'entropia di un sistema isolato Il quarto enunciato del secondo principio L'entropia di un sistema non isolato Il secondo principio dal punto di vista molecolare Stati macroscopici e stati microscopici L'equazione di Boltzmann per l'entropia • UNITA' 21: Le onde elastiche e il suono I moti ondulatori Le onde periodiche Le onde sonore Le caratteristiche del suono L'eco
	Maggio- giugno	<ul style="list-style-type: none"> • UNITA' 21: Le onde elastiche e il suono Le onde stazionarie (cenni). L'effetto Doppler (cenni). • UNITA' 22: La luce La luce e la visione per gli antichi greci (cenni) I raggi di luce La natura della luce Le leggi della riflessione e degli specchi piani. Specchi sferici La legge dei punti coniugati e l'ingrandimento Le leggi della rifrazione

		<p>Modello corpuscolare e modello ondulatorio: Cartesio, Newton, Huygens La riflessione totale. Cenni: le lenti sottili e l'ingrandimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNITA' 23: Fenomeni luminosi Colori reali e colori apparenti Onde e corpuscoli L'interferenza della luce La diffrazione: principio di Huygens-Fresnell
--	--	---

LIBRO DI TESTO: Ugo Amaldi Le traiettorie della fisica vol.1-2 ed.Zanichelli