Disciplina: FISICA	**Anno Scolastico:** 2019/2020
Scheda di programmazione per le classi: QUARTE	**Numero ore annuali: 66**

primo quadrimestre	**Contenuti**		**ENERGIA e QUANTITA' DI MOTO** Il lavoro, la potenza, l'energia. L'energia cinetica e l'energia potenziale gravitazionale ed elastica. La conservazione dell'energia meccanica e totale. La quantità di moto e sua conservazione. Gli urti, impulso e teorema dell'impulso. **LA GRAVITAZIONE** Le leggi di Keplero. La legge della gravitazione universale. L'accelerazione di gravità. **LA TEMPERATURA** Il concetto di temperatura ed i termometri, la dilatazione delle sostanze. Gas perfetto. Le trasformazioni dei gas. Atomi, molecole , mole. Equazione di stato dei gas perfetti
	Competenze		Osservare e identificare la situazione fisica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi. Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione, comunicando i risultati ottenuti valutandone la coerenza. Applicare il metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali. Comunicare utilizzando linguaggi specifici.
	Conoscenze e Abilità	**Livello A** (avanzato)	Acquisisce , interpreta ed applica criticamente le informazioni anche in contesti nuovi. Argomenta in modo articolato e personale, utilizzando il linguaggio specifico. Individua e rappresenta relazioni in ambiti diversi e situazioni non note, stabilendo in modo autonomo collegamenti tra fenomeni e concetti.
		Livello B (intermedio)	Acquisisce , interpreta ed applica correttamente le informazioni in situazioni note. Argomenta in modo appropriato, utilizza correttamente il linguaggio specifico. Individua e rappresenta relazioni , stabilendo collegamenti tra fenomeni e concetti.
		Livello C (base)	Acquisisce ed applica correttamente le informazioni in semplici situazioni note. Argomenta in modo semplice, utilizzando il linguaggio specifico anche

			se in modo un po' approssimativo Individua analogie e differenze e relazioni causa ed effetto in situazioni semplici.
		Livello D	Acquisisce ed applica correttamente le informazioni in semplici situazioni note, solo se guidato. Argomenta in modo semplice, utilizzando il linguaggio specifico solo in situazioni note Individua analogie e differenze e relazioni causa ed effetto in situazioni semplici e solo se guidato.

primo quadrimestre	**Modalità di verifiche**	**Le verifiche saranno del seguente tipo:** Interrogazioni orali e scritte Questionari Prove semi-strutturate. **Per i criteri si terrà conto di:** Conoscenza Comprensione Competenze Applicazione Proprietà di linguaggio **Per la valutazione si terrà conto di :** Impegno Miglioramenti del profitto
	Attività proposte	Utilizzo del libro di testo e del quaderno per appunti Lezione frontale Lezione dialogata Lavori individuali e di gruppo Risoluzione guidata o autonoma di problemi

secondo quadrimestre	**Contenuti**		**IL CALORE (già nel 1° quadrimestre)** Calore, capacità termica e calore specifico e variazione di temperatura. Metodi di propagazione del calore. Cenni ai cambiamenti di stato. **CENNI DI TERMODINAMICA** Principi della termodinamica Rendimento di una macchina termica. ***Almeno uno dei due seguenti moduli (in base all'indirizzo) :*** **IL SUONO** Le onde meccaniche e loro caratteri. Il suono e la sua propagazione. I suoi caratteri. **LA LUCE** Onde e corpuscoli. La propagazione rettilinea della luce, riflessione, specchi. Rifrazione, lenti. Cenni alla dispersione, diffrazione ed interferenza della luce
	Competenze		Osservare e identificare la situazione fisica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi. Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione, comunicando i risultati ottenuti valutandone la coerenza. Applicare il metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali. Comunicare utilizzando linguaggi specifici.
	Conoscenze e Abilità	**Livello A** (avanzato)	Acquisisce, interpreta ed applica criticamente le informazioni anche in contesti nuovi. Argomenta in modo articolato e personale, utilizzando il linguaggio specifico. Individua e rappresenta relazioni in ambiti diversi e situazioni non note, stabilendo in modo autonomo collegamenti tra fenomeni e concetti.
		Livello B (intermedio)	Acquisisce, interpreta ed applica correttamente le informazioni in situazioni note. Argomenta in modo appropriato, utilizza correttamente il linguaggio specifico. Individua e rappresenta relazioni , stabilendo collegamenti tra fenomeni e concetti.
		Livello C (base)	Acquisisce ed applica correttamente le informazioni in semplici situazioni note. Argomenta in modo semplice, utilizzando il linguaggio specifico anche se in modo un po' approssimativo

			Individua analogie e differenze e relazioni causa ed effetto in situazioni semplici.
		Livello D	Acquisisce ed applica correttamente le informazioni in semplici situazioni note, solo se guidato. Argomenta in modo semplice, utilizzando il linguaggio specifico solo in situazioni note Individua analogie e differenze e relazioni causa ed effetto in situazioni semplici e solo se guidato.

secondo quadrimestre	**Modalità di verifiche**	**Le verifiche saranno del seguente tipo:** Interrogazioni orali e scritte Questionari Prove semi-strutturate. **Per i criteri si terrà conto di:** Conoscenza Comprensione Competenze Applicazione Proprietà di linguaggio **Per la valutazione si terrà conto di :** Impegno Miglioramenti del profitto
	Attività proposte	Utilizzo del libro di testo e del quaderno per appunti Lezione frontale Lezione dialogata Lavori individuali e di gruppo Risoluzione guidata o autonoma di problemi