

SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)

PERIODO (Settembre-Dicembre)

CLASSI IV

DISCIPLINA: FISICA

COMPETENZE DI RIFERIMENTO

<p>Competenze trasversali</p>	<p>Padroneggia le principali caratteristiche e differenze dei metodi di indagine delle discipline scientifiche.</p> <p>Individua ed applica procedure, anche originali ed economiche, che consentono di analizzare situazioni problematiche, individuarne le informazioni essenziali e proporre soluzioni.</p> <p>Usa in modo autonomo modelli di pensiero dialettico e algoritmico, rappresentazioni grafiche e simboliche.</p> <p>Utilizza i modelli interpretativi per inquadrare in un contesto multidisciplinare i vari fenomeni naturali.</p> <p>E' in grado di collocare il pensiero scientifico nel contesto storico e culturale in cui è maturato.</p> <p>Valuta criticamente le problematiche che scaturiscono dalle applicazioni tecnologiche su scala globale e a livello locale al fine di assumere comportamenti responsabili individuali e sociali finalizzati allo sviluppo sostenibile</p> <p>E' in grado di utilizzare in maniera critica le risorse informatiche al fine di aggiornarsi e approfondirle proprie conoscenze, sapendo distinguere le diverse fonti in base alla loro autorevolezza.</p> <p>Esercita il proprio diritto alla salute mettendo in atto, alla luce degli effetti positivi sull'intero organismo, stili di vita corretti e salutari anche attraverso una quotidiana pratica motoria e sportiva</p>		
<p>Competenze disciplinari</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere e saper applicare correttamente le leggi della dinamica - Utilizzare in modo corretto le unità di misura del S.I. - Risolvere problemi concreti utilizzando i principi di conservazione dell'energia. - Utilizzare in modo appropriato e sistematico la simbologia e il linguaggio propri della fisica - Esporre i contenuti appresi in modo chiaro ed ordinato 		
<p>Obiettivi</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="470 1736 981 2078"> <p>-Lavoro,potenza,energia -Energia cinetica,potenziale gravitazionale,potenziale elastica -La conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale -La quantità di moto e la relativa legge di conservazione. Moto dei pianeti e leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale e campo gravitazionale. I Fluidi</p> </td><td data-bbox="981 1736 1511 2078"> <ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione l'applicazione di una forza su un corpo e lo spostamento conseguente. • Analizzare la relazione tra lavoro prodotto e intervallo di tempo impiegato individuando la grandezza fisica potenza. • Ricavare e interpretare l'espressione delle diverse forme di energia meccanica:cinetica,potenziale gravitazionale,potenziale elastica </td></tr> </table>	<p>-Lavoro,potenza,energia -Energia cinetica,potenziale gravitazionale,potenziale elastica -La conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale -La quantità di moto e la relativa legge di conservazione. Moto dei pianeti e leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale e campo gravitazionale. I Fluidi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione l'applicazione di una forza su un corpo e lo spostamento conseguente. • Analizzare la relazione tra lavoro prodotto e intervallo di tempo impiegato individuando la grandezza fisica potenza. • Ricavare e interpretare l'espressione delle diverse forme di energia meccanica:cinetica,potenziale gravitazionale,potenziale elastica
<p>-Lavoro,potenza,energia -Energia cinetica,potenziale gravitazionale,potenziale elastica -La conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale -La quantità di moto e la relativa legge di conservazione. Moto dei pianeti e leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale e campo gravitazionale. I Fluidi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione l'applicazione di una forza su un corpo e lo spostamento conseguente. • Analizzare la relazione tra lavoro prodotto e intervallo di tempo impiegato individuando la grandezza fisica potenza. • Ricavare e interpretare l'espressione delle diverse forme di energia meccanica:cinetica,potenziale gravitazionale,potenziale elastica 		

	Pressione-pressione nei liquidi-spinta di Archimede- pressione atmosferica	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare il principio di conservazione dell'energia per studiare il moto di un corpo• Identificare i vettori quantità di moto di un corpo e impulso di una forza.• Esprimere la legge di conservazione dell'energia e della quantità di moto.
Prestazioni complesse	<ul style="list-style-type: none">• Osservare e identificare fenomeni• Affrontare e risolvere semplici problemi applicando i principi di conservazione.• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali• Comprendere le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.	
STRATEGIE E METODI		
Situazioni di apprendimento	In aula: Lezione frontale, Problem posing e problem solving Lavori di gruppo (cooperative learning) Attività di feedback Laboratorio di fisica: semplici esperimenti In laboratorio d'informatica: lezione multimediale, utilizzo di software applicativo.	
Materiali	<i>Indicare i manuali, i siti, i materiali, le riviste, gli articoli, ecc. ecc. che si intende utilizzare</i> Testo in adozione, eventuali fotocopie, lavagna, internet, software applicativo Excel e Derive.	
Percorso, attività, compiti	<i>Indicare la tipologia di compiti e le attività che si intende richiedere ai ragazzi per apprendere quanto previsto</i> Esercitazioni in classe e a casa, compiti in forma di questionari strutturati e/o semistrutturati, esercizi e problemi di tipo tradizionale .	
Eventuali percorsi multidisciplinari		
Argomento	I tipi di energia le energie rinnovabili tra inquinamento e protezione della ambiente	
Discipline coinvolte	Scienze fisica storia	
VERIFICHE E VALUTAZIONI		
Strumenti di accertamento	Compiti test relazioni questionari	

Criteri di valutazione	Si fa riferimento alla griglia di valutazione inserita nel PTOF e approvata nel collegio dei docenti
-------------------------------	--

SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)

PERIODO (gennaio)

CLASSI IV

DISCIPLINA: FISICA

COMPETENZE DI RIFERIMENTO

Competenze trasversali

Padroneggia le principali caratteristiche e differenze dei metodi di indagine delle discipline scientifiche.

Individua ed applica procedure, anche originali ed economiche, che consentono di analizzare situazioni problematiche, individuarne le informazioni essenziali e proporre soluzioni.

Usa in modo autonomo modelli di pensiero dialettico e algoritmico, rappresentazioni grafiche e simboliche.

Utilizza i modelli interpretativi per inquadrare in un contesto multidisciplinare i vari fenomeni naturali.

E' in grado di collocare il pensiero scientifico nel contesto storico e culturale in cui è maturato.

Valuta criticamente le problematiche che scaturiscono dalle applicazioni tecnologiche su scala globale e a livello locale al fine di assumere comportamenti responsabili individuali e sociali finalizzati allo sviluppo sostenibile

E' in grado di utilizzare in maniera critica le risorse informatiche al fine di aggiornarsi e approfondirle proprie conoscenze, sapendo distinguere le diverse fonti in base alla loro autorevolezza.

Esercita il proprio diritto alla salute mettendo in atto, alla luce degli effetti positivi sull'intero

organismo, stili di vita corretti e salutari anche attraverso una quotidiana pratica motoria e sportiva

Competenze disciplinari

Applicare le leggi per risolvere esercizi. Esporre in modo chiaro, ordinato e con linguaggio specifico.

Obiettivi

Conoscenze

Temperatura, equilibrio termico, strumenti di misura, scale Celsius e Kelvin, dilatazione termica, leggi dei gas, gas perfetti.

**Abilità
(risultati attesi osservabili)**

le azioni che gli allievi sapranno compiere relativamente alle conoscenze apprese

Osservare e identificare fenomeni.

Saper misurare la temperatura e convertirla dalla scala Celsius alla scala Kelvin e viceversa.

Applicare le leggi della dilatazione termica, le leggi dei gas e l'equazione di stato dei gas perfetti per comprendere e

		risolvere semplici problemi con adeguati strumenti matematici. Comprendere l'importanza dell'esperimento di laboratorio.
Prestazioni complesse	prestazioni complesse e unitarie che gli allievi sapranno compiere utilizzando autonomamente le conoscenze apprese, le abilità sviluppate, le risorse personali possedute Applicare definizioni e leggi per risolvere semplici problemi. Descrivere e relazionare in forma orale, scritta o con linguaggio figurato. Stabilire collegamenti con la matematica, chimica, biologia, altro.	
STRATEGIE E METODI		
Situazioni di apprendimento	Indicare le situazioni che si intende costruire (in aula, in laboratorio, fuori scuola; situazioni d'ascolto, situazioni laboratoriali, situazioni problematiche, situazioni di cooperative learning...) Lezione frontale, problem posing e solving, lavoro di gruppo, recupero/rinforzo/approfondimento. Laboratorio: scale termometriche, dilatazione termica. Multimedialità.	
Materiali	Libro di testo ed eserciziario. Fotocopie, audiovisivi, Internet	
Percorso, attività, compiti	Indicare la tipologia di compiti e le attività che si intende richiedere ai ragazzi per apprendere quanto previsto Esercitazioni personali e di gruppo in classe: questionari, esercizi, problemi. Lavoro personale (anche di ricerca) a casa	
Eventuali percorsi multidisciplinari		
Argomento		
Discipline coinvolte		
VERIFICHE E VALUTAZIONI		
Strumenti di accertamento	Test risposta multipla / aperta Verifica scritta questionari verifica orale	
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alla griglia di valutazione inserita nel PTOF e approvata nel collegio dei docenti	

SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)		
PERIODO (febbraio- marzo)		
CLASSI 4	DISCIPLINA: Fisica	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO		
Competenze disciplinari	Utilizzare in modo appropriato e sistematico la simbologia e il linguaggio propri della fisica. Esporre i contenuti appresi in modo chiaro ed ordinato. Applicare le leggi per risolvere esercizi.	
Obiettivi	Conoscenze <i>gli ambiti tematici/problematici, i nuclei concettuali che saranno appresi dagli studenti</i> Il calore come energia in transito, caloria ed equivalente meccanico, capacità termica e calore specifico, stati di aggregazione e passaggi di stato, propagazione del calore.	Abilità (risultati attesi osservabili) <i>le azioni che gli allievi sapranno compiere relativamente alle conoscenze apprese</i> Applicare definizioni, leggi e principi per risolvere semplici problemi.
Prestazioni complesse	Osservare e identificare fenomeni. Applicare l'equazione fondamentale della calorimetria e le leggi che regolano i cambiamenti di stato per comprendere e risolvere semplici problemi. Comprendere l'importanza dell'esperimento di laboratorio. Comprendere le scelte scientifico-tecnologiche della società in cui vive.	
STRATEGIE E METODI		
Situazioni di apprendimento	<i>Indicare le situazioni che si intende costruire (in aula, in laboratorio, fuori scuola; situazioni d'ascolto, situazioni laboratoriali, situazioni problematiche, situazioni di cooperative learning...)</i> Lezione frontale, problem posing e solving, lavoro di gruppo, recupero/rinforzo/ approfondimento. Laboratorio: calorimetri. Multimedialità.	
Materiali	<i>Indicare i manuali, i siti, i materiali, le riviste, gli articoli, ecc. ecc. che si intende utilizzare</i> Libro di testo ed eserciziario. Fotocopie, audiovisivi, internet	
Percorso, attività, compiti	<i>Indicare la tipologia di compiti e le attività che si intende richiedere ai ragazzi per apprendere quanto previsto</i> Esercitazioni personali e di gruppo in classe: questionari, esercizi, problemi. Lavoro personale (anche di ricerca) a casa	
Eventuali percorsi multidisciplinari		

Argomento	Compiti test relazioni questionari
Discipline coinvolte	
VERIFICHE E VALUTAZIONI	
Strumenti di accertamento	
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alla griglia di valutazione inserita nel PTOF e approvata nel collegio dei docenti

SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)		
PERIODO (aprile-giugno)		
CLASSI IV	DISCIPLINA: FISICA	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO		
Competenze disciplinari	Risolvere problemi. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.	
Obiettivi	Conoscenze *La termodinamica: Analisi dei principi della termodinamica, mettendo in luce: -nel primo principio la sintesi dei legami tra le grandezze fondamentali della termodinamica, calore, lavoro, ed energia interna. -nel secondo principio, l' introduzione di una idea nuova e fondamentale, dell' esistenza cioè di una direzione nel comportamento della natura. -nel terzo principio, il raggiungimento della minima temperatura allo zero assoluto. Funzionamento delle macchine termiche, e descrizione del loro funzionamento con il calcolo del rendimento per il confronto tra lo schema di funzionamento di un frigorifero, di un condizionatore d' aria e di una pompa di calore. Applicazioni: il moto dell'automobile, il frigorifero.	Abilità (risultati attesi osservabili) Applica i principi della termodinamica per calcolare il lavoro, l'energia interna, il calore assorbito o ceduto in una trasformazione o in un ciclo termico. -Calcola il rendimento di una macchina termica.

Prestazioni complesse	<i>prestazioni complesse e unitarie che gli allievi sapranno compiere utilizzando autonomamente le conoscenze apprese, le abilità sviluppate, le risorse personali possedute</i>
STRATEGIE E METODI	
Situazioni di apprendimento	<i>Indicare le situazioni che si intende costruire (in aula, in laboratorio, fuori scuola; situazioni d'ascolto, situazioni laboratoriali, situazioni problematiche, situazioni di cooperative learning...)</i> Lezione frontale, Lavori di gruppo. Esposizione orale. Lavoro domestico. Laboratorio
Materiali	Testo in adozione, fotocopie, materiale audiovisivo, internet, software applicativo
Percorso, attività, compiti	Esercitazioni in classe e a casa, questionari strutturati e semistrutturati, semplici esercizi .
Eventuali percorsi multidisciplinari	
Argomento	
Discipline coinvolte	
VERIFICHE E VALUTAZIONI	
Strumenti di accertamento	Test risposta multipla / aperta Verifica scritta questionari verifica orale
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alla griglia di valutazione inserita nel PTOF e approvata nel collegio dei docenti.