

SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)		
PERIODO (Settembre-Dicembre)		
CLASSI II	DISCIPLINA: Fisica	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO		
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"><li>-Lo studente, alla fine dell'obbligo, sa applicare il metodo scientifico nell'osservazione dei principali fenomeni naturali al fine di decodificarli.</li><li>-Sa utilizzare il pensiero logico-matematico e i metodi per sviluppare ragionamenti induttivi-deduttivi, per risolvere problemi di studio applicati anche alla realtà.</li><li>-Comprende e utilizza il linguaggio formale specifico della Matematica per decodificare e interpretare i termini di un problema.</li><li>-Utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li><li>-Conosce i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà, individuando, all'interno di un testo, gli elementi portanti di un problema dato, noto o non noto, e le strategie appropriate per giungere alla soluzione in modo rigoroso.</li><li>-Riconosce e analizza le relazioni tra l'ambiente abiotico, le forme viventi e i flussi di energia, al fine di interpretare le modificazioni ambientali di origine antropica.</li><li>-Sa applicare le tecniche e le procedure di calcolo per affiancare a un'analisi qualitativa quella quantitativa dei fenomeni naturali fondamentali.</li><li>-Sa ricercare, ordinare ed interpretare dati per individuare gli schemi regolari o le leggi che regolano i fenomeni osservati.</li><li>-È in grado di utilizzare le tecnologie informatiche per la formalizzazione dei risultati e per la ricerca di dati e di fonti per le attività di studio e di approfondimento.</li><li>-Padroneggia abilità motorie ed espressive come manifestazione dell'identità personale, sociale e culturale.</li></ul>	
Competenze d'Asse	<ul style="list-style-type: none"><li>-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>-Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	
Competenze disciplinari	Identificare e analizzare fenomeni fisici utilizzando modelli, analogie e leggi Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico	
Obiettivi	<p>Osserverà i fenomeni fisici con riferimento alla conservazione dell'energia e imparerà a calcolare il lavoro, la potenza e le variazioni dei diversi tipi di energia, nel caso di forze conservative e non conservative</p> <p>Il lavoro di una forza costante. L'energia cinetica. Il lavoro di una forza variabile. La potenza. Forze conservative ed energia potenziale. La conservazione</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>-osservare, descrivere, analizzare i fenomeni naturali per evidenziare i concetti di conservazione e lavoro</li><li>- utilizzare la notazione scientifica</li><li>- tradurre una relazione tra due grandezze in una tabella</li><li>- utilizzare i grafici cartesiani</li><li>- esprimere i concetti scientifici utilizzando un linguaggio specifico</li><li>- risalire dal grafico ad una relazione tra due variabili</li><li>- verificare in laboratorio le leggi fisiche</li></ul>

	dell'energia meccanica. Lavoro di forze non conservative e conservazione dell'energia totale.	riportando i risultati ottenuti in relazioni con tabelle e grafici, utilizzando anche strumenti multimediali.
<b>Prestazioni complesse</b>	Utilizzare le leggi della dinamica, per analizzare situazioni reali, applicando le espressioni matematiche delle forze che agiscono sul sistema preso in esame e verifica tali leggi in laboratorio - Dato, un problema di realtà, traduce i dati dal linguaggio naturale a quello matematico, impostando le condizioni esprimibili in equazioni, sistemi, ecc., con l'utilizzo di grafici rappresenta la situazione fisica presa in esame.	
<b>STRATEGIE E METODI</b>		
<b>Situazioni di apprendimento</b>	In aula: Lezione frontale. Problem posing e problem solving. Lavori di gruppo (cooperative learning). Attività di feedback In laboratorio di fisica: esperimenti per verificare e scoprire leggi fisiche. In laboratorio d'informatica: lezione multimediale, utilizzo di software applicativo. .	
<b>Materiali</b>	Testo in adozione, eventuali fotocopie, lavagna, LIM, materiale audiovisivo, giornali, riviste scientifiche, software applicativo Geogebra, Derive; Internet.	
<b>Percorso, attività, compiti</b>	-Discussione guidata  -Lavoro di gruppo  -Attività' di laboratorio  -Compilazione di relazioni di laboratorio  -Elaborazione di schemi  -Attività di feedback	
<b>Eventuali percorsi multidisciplinari</b>		
<b>Argomento</b>	“Energia e sue trasformazioni” Riconoscerà gli aspetti della fisica nei flussi di energia e nelle trasformazioni energetiche della cellula e dell'ambiente e correlerà il ruolo dell'ATP ai diversi momenti dell'attività motoria	
<b>Discipline coinvolte</b>	Scienze, Fisica, Scienze motorie	

VERIFICHE E VALUTAZIONI	
<b>Strumenti di accertamento</b>	Test risposta multipla / aperta -Verifica scritta -Questionari -Verifica orale -Osservazioni dirette -Controllo dei lavori svolti -Interventi nelle lezioni dialogiche -Costruzione di tabelle, di grafici ed eventuale stesura di relazioni -Sintesi ragionata e analisi di testi scientifici -Prove di realtà
<b>Criteri di valutazione</b>	Si fa riferimento alle griglie di valutazione approvate dal Collegio Docenti e inserite nel PTOF .

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

**PERIODO (Gennaio)**

**CLASSI II**

**DISCIPLINA Fisica**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

<b>Competenze d'Asse</b>	<p>-Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>-Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	
<b>Competenze disciplinari</b>	<p>-Identificare e analizzare fenomeni fisici utilizzando modelli, analogie e leggi</p> <p>-Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico</p> <p>- Descriverà correttamente la propagazione della luce e determinerà le immagini prodotte da specchi e lenti.</p>	
<b>Obiettivi</b>	<p>Conoscenza dei fenomeni luminosi, legati alla propagazione della luce.</p> <p>I raggi luminosi. La riflessione della luce. Gli specchi piani e sferici. La rifrazione della luce. Le lenti. Strumenti ottici. La dispersione della luce e i colori.</p>	<p>-osservare, descrivere, analizzare i fenomeni riguardanti la propagazione della luce.</p> <p>Trovare le relazioni tra angolo di incidenza e angolo di riflessione e/o rifrazione, verificandole anche in laboratorio e riportando i risultati ottenuti in relazioni con tabelle e grafici, utilizzando anche strumenti multimediali-</p> <p>- esprimere i concetti scientifici utilizzando un linguaggio specifico.</p>
<b>Prestazioni complesse</b>	<p>Utilizzare le leggi dell'ottica , per analizzare situazioni reali, applicando le espressioni matematiche delle forze che agiscono sul sistema preso in esame e verifica tali leggi in laboratorio</p> <p>- Dato, un problema di realtà, traduce i dati dal linguaggio naturale a quello matematico, impostando le condizioni esprimibili in equazioni, sistemi, ecc., con l'utilizzo di grafici rappresenta la situazione fisica presa in esame. -</p>	

**STRATEGIE E METODI**

<b>Situazioni di apprendimento</b>	<p>In aula:</p> <p>Lezione frontale,</p> <p>Problem posing e problem solving</p> <p>Lavori di gruppo (cooperative learning)</p> <p>Attività di feedback</p> <p>In laboratori di fisica</p> <p>In laboratorio d'informatica:</p> <p>lezione multimediale,</p> <p>utilizzo di software applicativo.</p>
------------------------------------	---

<b>Materiali</b>	Testo in adozione, eventuali fotocopie, lavagna, LIM, materiale audiovisivo, giornali, oggetti di plexiglass, specchi, software applicativo Geogebra, Derive; Internet.
<b>Percorso, attività, compiti</b>	<p>Lezione frontale</p> <p>Discussione guidata</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Attività' di laboratorio</p> <p>Problem solving</p> <p>Elaborazione di schemi</p> <p>Attività di feedback</p>
<b>Eventuali percorsi multidisciplinari</b>	
<b>Argomento</b>	
<b>Discipline coinvolte</b>	
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONI</b>	
<b>Strumenti di accertamento</b>	<p>Gli strumenti di verifica saranno diversificati e potranno comprendere, in relazione al percorso, le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-osservazioni dirette</li> <li>-controllo dei lavori svolti</li> <li>-interventi nelle lezioni dialogiche</li> <li>-prove scritte</li> <li>-costruzione di tabelle, di grafici ed eventuale stesura di relazioni</li> <li>-sintesi ragionata e analisi di testi scientifici</li> <li>-prove di realtà</li> <li>-test risposta multipla / aperta</li> <li>- questionari</li> <li>-verifica orale</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione</b>	Si fa riferimento alle griglie di valutazione stabilite inerite nel PTOF e approvate in Collegio Docenti

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

**PERIODO (Febbraio-Marzo)**

**CLASSI II**

**DISCIPLINA Fisica**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**Competenze d'Asse**

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

**Competenze disciplinari**

Identificare e analizzare fenomeni fisici utilizzando modelli, analogie e leggi  
Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico

**Obiettivi**

**Conoscenze**

La conoscenza dei fenomeni termici legati alla dilatazione termica, alla propagazione e agli scambi di calore, permetterà allo studente di impostare correttamente la legge della termologia per risolvere i problemi e di saper descrivere i cambiamenti di stato con riferimento allo scambio di calore e alla conservazione dell'energia.

La struttura atomica della materia. Gli stati di aggregazione della materia. I cambiamenti di stato. Il calore latente. I cambiamenti di stato e conservazione dell'energia.

**Abilità  
(risultati attesi osservabili)**

- osservare, descrivere, analizzare i fenomeni naturali
- utilizzare la notazione scientifica
- tradurre una relazione tra due grandezze in una tabella
- utilizzare i grafici cartesiani
- esprimere i concetti scientifici utilizzando un linguaggio specifico
- risalire dal grafico ad una relazione tra due variabili
- verificare in laboratorio le leggi fisiche riportando i risultati ottenuti in relazioni con tabelle e grafici, utilizzando anche strumenti multimediali-

**Prestazioni complesse**

Utilizzare le leggi della propagazione del calore , per analizzare situazioni reali, applicando le espressioni matematiche delle forze che agiscono sul sistema preso in esame e verifica tali leggi in laboratorio  
- Dato, un problema di realtà, traduce i dati dal linguaggio naturale a quello matematico, impostando le condizioni esprimibili in equazioni, sistemi, ecc., con l'utilizzo di grafici rappresenta la situazione fisica presa in esame. -

STRATEGIE E METODI	
<b>Situazioni di apprendimento</b>	In aula: Lezione frontale, Problem posing e problem solving Lavori di gruppo (cooperative learning) Attività di feedback In laboratori di fisica In laboratorio d'informatica: lezione multimediale, utilizzo di software applicativo.
<b>Materiali</b>	Testo in adozione, eventuali fotocopie, lavagna, LIM, materiale audiovisivo, strumentazione di laboratorio, giornali, software applicativo Geogebra, Derive; Internet.
<b>Percorso, attività, compiti</b>	Lezione frontale  Discussione guidata  Lavoro di gruppo  Attività di laboratorio  Problem solving  Elaborazione di schemi  Attività di feedback
Eventuali percorsi multidisciplinari	
<b>Argomento</b>	“Energia e sue trasformazioni” Riconoscerà gli aspetti della fisica nei flussi di energia e nelle trasformazioni energetiche della cellula e dell'ambiente e correlerà il ruolo dell'ATP ai diversi momenti dell'attività motoria.
<b>Discipline coinvolte</b>	Fisica, Scienze, Scienze motorie
VERIFICHE E VALUTAZIONI	
<b>Strumenti di accertamento</b>	Gli strumenti di verifica saranno diversificati e potranno comprendere, in relazione al percorso, le seguenti tipologie:  -osservazioni dirette -controllo dei lavori svolti -interventi nelle lezioni dialogiche -prove scritte -costruzione di tabelle, di grafici ed eventuale stesura di relazioni -sintesi ragionata e analisi di testi scientifici -prove di realtà -test risposta multipla / aperta -questionari -verifica orale
<b>Criteri di valutazione</b>	Si fa riferimento alle griglie di valutazione inserite nel PTOF e approvate dal Collegio dei Docenti

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

**PERIODO (Aprile-Giugno)**

**CLASSI II**

**DISCIPLINA Fisica**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**Competenze d'Asse**

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

**Competenze disciplinari**

- Identificare e analizzare fenomeni fisici utilizzando modelli, analogie e leggi
- Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico.
- La conoscenza dei fenomeni termici legati alla dilatazione termica, alla propagazione e agli scambi di calore, permetterà allo studente di impostare correttamente la legge della termologia per risolvere i problemi e di saper descrivere i cambiamenti di stato con riferimento allo scambio di calore e alla conservazione dell'energia.

**Obiettivi**

- La struttura atomica della materia.
- Gli stati di aggregazione della materia.
- I cambiamenti di stato.
- Il calore latente.
- I cambiamenti di stato e conservazione dell'energia.

- osservare, descrivere, analizzare i fenomeni naturali legati alla struttura atomica e al cambiamento di stato.
- utilizzare la notazione scientifica
- esprimere i concetti scientifici utilizzando un linguaggio specifico
- risalire dal grafico ad una relazione tra due variabili
- verificare in laboratorio le leggi fisiche riportando i risultati ottenuti in relazioni con tabelle e grafici, utilizzando anche strumenti multimediali-

**Prestazioni complesse**

- Utilizzare le leggi della propagazione del calore , per analizzare situazioni reali, applicando le espressioni matematiche delle forze che agiscono sul sistema preso in esame e verifica tali leggi in laboratorio
- Dato, un problema di realtà, traduce i dati dal linguaggio naturale a quello matematico, impostando le condizioni esprimibili in equazioni, sistemi, ecc., con



	l'utilizzo di grafici rappresenta la situazione fisica presa in esame. -
<b>STRATEGIE E METODI</b>	
<b>Situazioni di apprendimento</b>	In aula: Lezione frontale, Problem posing e problem solving Lavori di gruppo (cooperative learning) Attività di feedback In laboratori di fisica In laboratorio d'informatica: lezione multimediale, utilizzo di software applicativo.
<b>Materiali</b>	Testo in adozione, eventuali fotocopie, lavagna, LIM, materiale audiovisivo, strumentazione di laboratorio, giornali, software applicativo Geogebra, Derive; Internet.
<b>Percorso, attività, compiti</b>	Lezione frontale  Discussione guidata  Lavoro di gruppo  Attività di laboratorio  Problem solving  Elaborazione di schemi  Attività di feedback
<b>Eventuali percorsi multidisciplinari</b>	
<b>Argomento</b>	
<b>Discipline coinvolte</b>	
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONI</b>	
<b>Strumenti di accertamento</b>	Gli strumenti di verifica saranno diversificati e potranno comprendere, in relazione al percorso, le seguenti tipologie: -osservazioni dirette -controllo dei lavori svolti -interventi nelle lezioni dialogiche -prove scritte -costruzione di tabelle, di grafici ed eventuale stesura di relazioni -sintesi ragionata e analisi di testi scientifici -prove di realtà
<b>Criteri di valutazione</b>	Si fa riferimento alle griglie di valutazione inserite nel PTOF e approvate dal Collegio Docenti

