

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

**PERIODO (Settembre-Dicembre)**

**CLASSI I**

**DISCIPLINA: Fisica**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

<p><b>Competenze trasversali</b></p>	<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>
<p><b>Competenze d'Asse</b></p>	<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>
<p><b>Competenze disciplinari</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificare e analizzare fenomeni fisici utilizzando modelli, analogie e leggi</li> <li>-Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico</li> </ul>

Obiettivi	<p>Lo studente inizierà lo studio della Fisica conoscendo le grandezze fisiche fondamentali e derivate , con le rispettive unità di misura, usando strumenti analogici e digitali. Effettuerà misure di grandezze fisiche e fornirà in modo corretto il risultato di una misura con il suo errore. Imparerà ad operare correttamente con i vettori.</p> <p>-La Fisica e le leggi della natura. - Le grandezze fisiche: fondamentali e derivate. -Cifre significative. -Ordini di grandezza. -Gli strumenti di misura. -Gli errori di misura. -Il risultato di una misura. -Errore relativo ed errore percentuale. -Propagazione degli errori. -Relazioni tra grandezze fisiche. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. -Operazioni con i vettori. -Componenti cartesiane di un vettore. -Calcolo delle componenti di un vettore. -Calcolo del modulo e della direzione di un vettore</p>	<p>-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. -Distinguere grandezze scalari e grandezze vettoriali. -Effettuare operazioni con i vettori</p>
Prestazioni complesse	<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. - Comprende, valuta e rielabora in interventi scritti e orali.</p>	
STRATEGIE E METODI		
Situazioni di apprendimento	<p>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</p>	
Materiali	<p>Testo in adozione, eventuali fotocopie, lavagna, LIM, materiale audiovisivo, giornali, riviste scientifiche, strumenti di laboratorio, software applicativo Geogebra, Derive; Internet.</p>	
Percorso, attività, compiti	<p>-Discussione guidata -Lavoro di gruppo -Attività' di laboratorio</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compilazione di relazioni di laboratorio</li> <li>-Elaborazione di schemi</li> <li>-Attività di feedback</li> </ul>
<b>Eventuali percorsi multidisciplinari</b>	
<b>Argomento</b>	<p>“Misure e grandezze”: Comprenderà che la Scienze, la Matematica e la Fisica consentono di descrivere qualitativamente e quantitativamente la materia che li circonda e i fenomeni osservabili.</p> <p>Comprenderà la fondamentale utilità della matematica nella produzione scientifica ai fini della valutazione della precisione e accuratezza delle misure e dei risultati di esperimenti</p>
<b>Discipline coinvolte</b>	Fisica, Chimica e Matematica
<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>-Test risposta multipla / aperta</li> <li>-Verifica scritta</li> <li>-Questionari</li> <li>-Verifica orale</li> <li>-Osservazioni dirette</li> <li>-Controllo dei lavori svolti</li> <li>-Interventi nelle lezioni dialogiche</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> </ul>
<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 I**

**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**

Individuerà le forze in gioco in una semplice situazione fisica e conoscerà la dipendenza delle forze da altre grandezze.  
Determinerà le condizioni di equilibrio statico di un corpo.

Calcolo delle funzioni goniometriche con la calcolatrice scientifica.

Le forze: forza peso, forza elastica e forza di attrito.

L'equilibrio statico.

L'equilibrio di un punto materiale.

L'equilibrio di un corpo rigido.

Centro di massa ed equilibrio.

Comprende, valuta e rielabora in interventi scritti e orali.

- 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**

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.

- Comprende, valuta e rielabora in interventi scritti e orali.

<b>STRATEGIE E METODI</b>	
<b>Situazioni di apprendimento</b>	<p>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</p>
<b>Materiali</b>	<p>Testo in adozione, eventuali fotocopie, lavagna, LIM, materiale audiovisivo, giornali, riviste scientifiche, strumenti di laboratorio, software applicativo Geogebra, Derive; Internet.</p>
<b>Percorso, attività, compiti</b>	<p>-Discussione guidata</p> <p>-Lavoro di gruppo</p> <p>-Attività di laboratorio</p> <p>-Compilazione di relazioni di laboratorio</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> <p>-Test risposta multipla / aperta</p> <p>-Verifica scritta</p> <p>-Questionari</p> <p>-Verifica orale</p> <p>-Osservazioni dirette</p> <p>-Controllo dei lavori svolti</p> <p>-Interventi nelle lezioni dialogiche</p> <p>-Costruzione di tabelle, di grafici ed eventuale stesura di relazioni</p>

	-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 (Febbraio-Marzo)**

**CLASSI I**

**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**

Determinerà le condizioni di equilibrio statico di un corpo. Applicherà i principi dei fluidi, riconoscendo correttamente pressioni e forze.

L'equilibrio statico. L'equilibrio di un punto materiale. L'equilibrio di un corpo rigido. Centro di massa ed equilibrio. Le leve.

I fluidi. La pressione. La pressione atmosferica. La pressione e la profondità dei fluidi. La Legge di Stevino. I vasi comunicanti. Il principio di Pascal. Il principio di Archimede.

- 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**

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.

- Comprende, valuta e rielabora in interventi scritti e orali.-

**STRATEGIE E METODI**

**Situazioni di apprendimento**

In aula:  
Lezione frontale,  
Problem posing e problem solving  
Lavori di gruppo (cooperative learning)  
Attività di feedback

	<p>In laboratorio di fisica:</p> <p>esperimenti per verificare e scoprire leggi fisiche</p> <p>In laboratorio d'informatica:</p> <p>lezione multimediale, utilizzo di software applicativo</p>
<b>Materiali</b>	<p>Testo in adozione, eventuali fotocopie, lavagna, LIM, materiale audiovisivo, giornali, riviste scientifiche, strumenti di laboratorio, software applicativo Geogebra, Derive; Internet.</p>
<b>Percorso, attività, compiti</b>	<p><i>Discussione guidata</i></p> <p><i>Lavoro di gruppo</i></p> <p><i>Attività' di laboratorio</i></p> <p><i>Problem solving</i></p> <p><i>Elaborazione di schemi</i></p> <p><i>Attività di feedback</i></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> <p>Test risposta multipla / aperta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Verifica scritta</li> <li>-Questionari</li> <li>-Verifica orale</li> <li>-Osservazioni dirette</li> <li>-Controllo dei lavori svolti</li> <li>-Interventi nelle lezioni dialogiche</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> </ul>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>Si fa riferimento alle griglie di valutazione approvate dal Collegio Docenti e inserite nel PTOF .</p>



SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)		
PERIODO (Aprile-Giugno)		
CLASSI I	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	Descriverà il moto rettilineo di un corpo, analizzandone le cause, e utilizzando le equazioni che legano spazio, velocità e tempo. Dovrà saper applicare i principi della dinamica per risolvere problemi, tratti anche dall'esperienza quotidiana:  Il moto di un punto materiale. Sistemi di riferimento. Distanza percorsa e spostamento. La velocità. Il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione. Il moto uniformemente accelerato. La caduta libera. La dinamica Newtoniana. La prima legge della dinamica. La seconda legge della dinamica e la terza legge della dinamica e applicazioni delle tre leggi.	<ul style="list-style-type: none"><li>- osservare, descrivere, analizzare i fenomeni naturali legati allo studio del moto.</li><li>- utilizzare la notazione scientifica</li><li>- tradurre una relazione tra due grandezze in una tabella come spazio e tempo, velocità e tempo</li><li>- utilizzare i grafici cartesiani per distinguere i vari tipi di moto</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 ,come il moto rettilineo uniforme, riportando i risultati ottenuti in relazioni con tabelle e grafici, utilizzando anche strumenti multimediali-</li></ul>
Prestazioni complesse	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. - Comprende, valuta e rielabora in interventi scritti e orali.-	

<b>STRATEGIE E METODI</b>	
<b>Situazioni di apprendimento</b>	<p>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            .</p>
<b>Materiali</b>	<p>Testo in adozione, eventuali fotocopie, lavagna, LIM, materiale audiovisivo, giornali, riviste scientifiche, strumenti di laboratorio, software applicativo Geogebra, Derive; Internet.</p>
<b>Percorso, attività, compiti</b>	<p>Discussione guidata            Lavoro di gruppo            Attività di laboratorio            Relazioni di laboratorio            Problem solving            Elaborazione di schemi            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>-Test risposta multipla / aperta</li> <li>-Verifica scritta</li> <li>-Questionari</li> <li>-Verifica orale</li> <li>-Osservazioni dirette</li> <li>-Controllo dei lavori svolti</li> <li>-Interventi nelle lezioni dialogiche</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> </ul>

<b>Criteri di valutazione</b>	Si fa riferimento alle griglie di valutazione approvate dal Collegio Docenti e inserite nel PTOF .
-------------------------------	--