

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. LEVI" di SAREZZO**  
**CURRICOLO DI ISTITUTO**

DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	SETTORE ECONOMICO	INDIRIZZO	ANNO DI RIFERIMENTO PRIMO BIENNIO
COMPETENZA CHIAVE EUROPEE			
Fonti di legittimazione	DPR 88_2010		
COMPETENZE	<p>Al termine del primo biennio lo studente avrà acquisito le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</li> <li>b) analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza <small>[L] [SEP]</small></li> <li>c) essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate <small>[L] [SEP]</small></li> </ul> <p>L'attività laboratoriale sarà di supporto per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico.</p>		
ABILITÀ	<p>Effettuare misure e calcolarne gli errori.</p> <p>Operare con grandezze fisiche vettoriali.</p> <p>Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze e i momenti applicati.</p> <p>Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.</p> <p>Distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale.</p> <p>Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni.</p> <p>Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di</p>		

	<p>trasferire, trasformare e immagazzinare energia.</p> <p>Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica. Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e differenze.</p> <p>Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e in parallelo.</p> <p>Disegnare l'immagine di una sorgente luminosa applicando le regole dell'ottica geometrica.</p>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	<p>Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative.</p> <p>Equilibrio in meccanica; forza; momento; pressione. Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; forza peso.</p> <p>Moti del punto materiale; leggi della dinamica; impulso; quantità di moto.</p> <p>Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo.</p> <p>Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.</p> <p>Oscillazioni; onde trasversali e longitudinali; intensità, altezza e timbro del suono.</p> <p>Temperatura; energia interna; calore. Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici.</p> <p>Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; effetto Joule.</p> <p>Campo magnetico; interazioni magnetiche; induzione elettromagnetica.</p> <p>Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda.</p> <p>Ottica geometrica: riflessione e rifrazione.</p>

**OBIETTIVI MINIMI****COMPETENZE**

Al termine del primo biennio lo studente avrà acquisito le seguenti competenze:

- a) osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- b) analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza [SEP]
- c) essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate [SEP]

L'attività laboratoriale sarà di supporto per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico.

**ABILITÀ**

Effettuare misure e calcolarne gli errori.

Operare con grandezze fisiche vettoriali.

Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze e i momenti applicati.

Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.

Distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale.

Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia.

Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica.

Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e in parallelo.

Disegnare l'immagine di una sorgente luminosa applicando le regole dell'ottica geometrica.

<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative.</b></p> <p><b>Equilibrio in meccanica; forza; momento; pressione. Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; forza peso.</b></p> <p><b>Moti del punto materiale; leggi della dinamica; impulso; quantità di moto.</b></p> <p><b>Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo.</b></p> <p><b>Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.</b></p> <p><b>Oscillazioni; onde trasversali e longitudinali; intensità, altezza e timbro del suono.</b></p> <p><b>Temperatura; energia interna; calore. <small>SEP</small> Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici.</b></p> <p><b>Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico.</b></p> <p><b>Campo magnetico; interazioni magnetiche.</b></p> <p><b>Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda.</b></p> <p><b>Ottica geometrica: riflessione e rifrazione.</b></p>
-------------------	---