

| COMPETENZE CITTADINANZA | COMPETENZE DISCIPLINARI | Abilità (descrizione) | Conoscenze |
|---|---|---|--|
| COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA COMPETENZA MATEMATICA/SCIENTIFICA/TECNOLOGICA IMPARARE AD IMPARARE | C1 : osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità | 1. Descrivere i moti in sistemi di riferimento inerziali | <ul style="list-style-type: none"> Principi della dinamica newtoniana |
| | C2 : Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza C2 : essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate | 2. Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale (elastica o gravitazionale) 3. Valutare le trasformazioni di energia in presenza di attrito. | <ul style="list-style-type: none"> Definizione di lavoro meccanico (lavoro motore, resistente e nullo), lavoro totale di più forze applicate ad un oggetto Potenza. Energia cinetica, teorema dell'energia cinetica Energia potenziale elastica e gravitazionale e teorema dell'energia potenziale Energia meccanica e teorema lavoro-energia anche con attrito |
| | | 4. Misurare quantità di calore 5. Utilizzare i concetti di calore specifico e capacità termica. | <ul style="list-style-type: none"> Scale termometriche (Celsius e Kelvin) Taratura del termometro Concetto di calore e di temperatura Dilatazione termica (lineare, superficiale e volumica) Legge della termologia (calore specifico e capacità termica) Equilibrio termico e suo raggiungimento, calcolo della temperatura di equilibrio |

| | | |
|--|--|---|
| | 6. Osservare e descrivere le proprietà delle onde meccaniche e dei fenomeni di propagazione, in relazione alla sorgente e al mezzo | <ul style="list-style-type: none">• Onde meccaniche: proprietà; principali fenomeni di interazione onde – materia (riflessione, rifrazione, diffrazione);sovrapposizione e interferenza tra onde.• Suono: caratteristiche (intensità, altezza e timbro); effetto doppler; |
| | 7. Saper analizzare semplici fenomeni elettrostatici 8. Realizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo, ed effettuare misure delle grandezze fisiche caratterizzanti | <ul style="list-style-type: none">• Carica elettrica• Definizione di campo e campo elettrico; fenomeni elettrostatici.• Il potenziale e la differenza di potenziale elettrico• Corrente elettrica; elementi attivi (generatore) e passivi (resistori) in un circuito elettrico in corrente continua; potenza elettrica; effetto Joule.• Leggi di Kirchhoff per i circuiti elettrici |
| COMPETENZE MINIME | Abilità (in riferimento alle competenze minime) | Conoscenze (in riferimento alle competenze minime) |
| C1 : osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità | <ul style="list-style-type: none">1. Descrivere semplici moti in sistemi di riferimento inerziali2. Descrivere situazioni in cui l’energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia. | <ul style="list-style-type: none">• Principi della dinamica newtoniana |
| C2 : Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza | <ul style="list-style-type: none">3. Descrivere situazioni in cui l’energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia. | <ul style="list-style-type: none">• Energia, lavoro, potenza; attrito• Conservazione dell’energia meccanica in un sistema isolato. |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | 4. Descrivere semplici fenomeni termici | <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura; calore. |
| | | 5. Descrivere le caratteristiche delle onde meccaniche e dei suoni | <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche onde meccaniche e suono |
| | | 6. Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e in parallelo. | <ul style="list-style-type: none"> • Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici. • Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; effetto Joule. |

Data 20/10/2023

Firma docente_____Michele Cominetti_____