

1.trimestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
Lavoro, energia, potenza	Lavoro di una forza costante. Rappresentazione grafica del lavoro. Energia cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica. Forze conservative. Legge di conservazione dell'energia meccanica. Energia meccanica dissipata nell'allungamento di una molla.	Conoscere i vari tipi di energia ed il loro rapporto con il lavoro svolto dalle forze. Saper applicare la legge di conservazione dell'energia meccanica a qualche semplice esperienza di laboratorio.	15
Termodinamica (1.parte)	Macchine termiche ed energia interna. Sistema termodinamico chiuso. Primo principio della Termodinamica. Equivalenze tra unità di misura dell'energia: J, cal, kWh. Bilancio energetico di una macchina termica e rendimento.	Conoscere le leggi relative ai sistemi termodinamici. Conoscere le i limiti imposti dalla Termodinamica al rendimento delle macchine termiche.	16

2.pentamestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
Termodinamica (2.parte)	Secondo principio della Termodinamica. Rendimento limite di Carnot.	Conoscere il rendimento limite.	6
Risparmio energetico in edilizia	Trasmissione del calore. Riscaldamento e consumi delle abitazioni. Lo standard KlimaHaus-CasaClima.	Conoscere la problematica relativa al riscaldamento degli edifici. Conoscere lo standard KlimaHaus - CasaClima.	4
	Visita dell'esposizione KlimaHaus-CasaClima presso la Fiera di Bolzano. Approfondimenti su soluzioni e prodotti usati in edilizia relativamente al risparmio energetico.	Conoscere le soluzioni KlimaHaus – CasaClima.	15
Solare termico	Radiazione solare. Impianto a collettori solari. Autocostruzione di collettori solari. Sonnenkollektoranlage	Conoscere i principi di funzionamento degli impianti a collettori solari e la filosofia dell'autocostruzione.	8