

I.I.S.S."Galilei" di Bolzano

PROGRAMMA SVOLTO - Anno Scolastico 2015-16

**Materia:** Fisica

**Ore settimanali:** 3

**Classe:** 3C – ITT

1.trimestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
<b>Lavoro, energia, potenza</b>	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
<b>Termodinamica</b>	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. Rendimento limite di Carnot.	Conoscere le leggi relative ai sistemi termodinamici. Conoscere le i limiti imposti dalla Termodinamica al rendimento delle macchine termiche.	15

2.pentamestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
<b>Risparmio energetico in edilizia</b>	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.	5
	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.	20
<b>Geotermia a bassa entalpia</b>	Riscaldamento e raffrescamento tramite pompe di calore.	Conoscere i principi di funzionamento delle pompe di calore.	5
<b>Treno ad Alta Velocità</b>	Tunnel di Base del Brennero. Linea ad alta velocità München-Verona.	Conoscere la problematica relativa al traffico autostradale merci e le proposte di risoluzione avanzate dai tecnici. Prendere visione dello stato di avanzamento dei lavori di realizzazione del Tunnel di Base del Brennero.	5
<b>Solare termico</b>	Radiazione solare. Impianto a collettori solari (parzialmente in tedesco). Autocostruzione di collettori solari.	Conoscere i principi di funzionamento degli impianti a collettori solari. Conoscere la filosofia dell'autocostruzione dei collettori solari.	15
<b>Etichettatura energetica</b>	Cenni sull'etichettatura energetica degli apparecchi.	Utilizzare il concetto di etichettatura energetica per favorire il risparmio energetico.	2
<b>Gestione dei rifiuti a scuola</b>	Raccolta differenziata nell'istituto.	Conoscere il livello dell'efficacia della raccolta differenziata nell'istituto, tramite rilevazioni presso i vari contenitori. Formulare proposte di intervento migliorativo.	3

Bolzano, 06.01.2016

L'insegnante: prof.Enrico Zecchin