

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

Anno Scolastico 2015-16

Materia: Fisica Ambientale**Ore settimanali:** 3**Classe:** 3C - ITT**Metodi:** Lezioni frontali in aula ed esercitazioni pratiche in laboratorio.**Mezzi:** Quelli consueti delle lezioni in aula nonché le apparecchiature del laboratorio di Fisica.**Spazi:** aula e/o laboratorio di Fisica.**Valutazioni:** interrogazioni orali (si prevede però di sostituirle occasionalmente con verifiche scritte onde sopperire alla ristrettezza dei tempi) valide per l'attribuzione del voto orale. Verifiche e relazioni sulle esperienze e conduzione del lavoro in laboratorio, per l'attribuzione del voto scritto/pratico. Occasionalmente si potrà prevedere il parziale svolgimento e la relativa verifica di un argomento in inglese oppure in tedesco.

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	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
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.	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.	15
Geotermia a bassa entalpia	Riscaldamento e raffrescamento tramite pompe di calore.	Conoscere i principi di funzionamento delle pompe di calore.	5
Treno ad Alta Velocità	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.	5
Etichettatura energetica	Etichettatura energetica degli apparecchi.	Utilizzare il concetto di etichettatura energetica per favorire il risparmio energetico.	10
Solare termico	Radiazione solare. Impianto a collettori solari. Autocostruzione di collettori solari.	Conoscere i principi di funzionamento degli impianti a collettori solari. Conoscere la filosofia dell'autocostruzione dei collettori solari.	10