

I.I.S.S. GALILEO GALILEI – anno scolastico 2020/2021

Programma preventivo di FISICA AMBIENTALE - classe 3C – I.T.T.			
ARGOMENTI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI	ORE
TEMPERATURA e CALORE	<ul style="list-style-type: none"> • Il problema della misura della temperatura. • Scale termometriche. • La dilatazione termica lineare. • La dilatazione termica volumica. • Comportamento anomalo dell'acqua. • Leggi di Gay-Lussac. • Legge di Boyle • Scala assoluta delle temperature. • Legge generale dei gas perfetti. • Equazione di stato dei gas perfetti. • Il calore come energia in transito. • Legge fondamentale della calorimetria. • Equivalente meccanico del calore. • L'equilibrio termico. • Modalità di trasmissione del calore. 	<p>Acquisizione del concetto di temperatura e calore e del rapporto esiste tra di esse. Essere in grado di applicare le leggi dei gas perfetti nella soluzione di problemi. Essere in grado di applicare il concetto di equilibrio termico alle situazioni più comuni.</p>	18
TERMODINAMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Energia interna. • Lavoro termodinamico. • Primo principio della termodinamica. • Equivalenza tra calore e lavoro. • Bilancio energetico di una macchina termica e rendimento. • Enunciati del secondo principio della termodinamica. • Macchine termiche. 	<p>Conoscere le leggi relative ai sistemi termodinamici. Capire i limiti imposti dalla termodinamica al rendimento delle macchine termiche.</p>	15
SOLARE TERMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Irraggiamento. • Legge di Wien. • Legge di Stefan-Boltzmann. • Spettro di emissione del corpo nero. • Caratteristiche della radiazione solare. • Pannelli solari. • Impianti solari e relativo dimensionamento. 	<p>Conoscere le proprietà di emissione di un corpo in funzione della temperatura; in particolare le caratteristiche della radiazione solare. Conoscere il funzionamento degli impianti a collettori solari.</p>	18
ETICHETTATURA ENERGETICA	<ul style="list-style-type: none"> • Etichettatura energetica e classi energetiche. • Classe energetica di un edificio. 	<p>Essere a conoscenza degli indici di efficienza energetica al fine del risparmio.</p>	3
RISPARMIO ENERGETICO IN EDILIZIA	<ul style="list-style-type: none"> • Trasmissione del calore. • Riscaldamento • Costi e risparmio energetico. 	<p>Conoscere la problematica relativa al riscaldamento degli edifici e al risparmio energetico in edilizia.</p>	12
ENERGIA EOLICA	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia di macchine a pale. • Potenza raccolta. • Elementi costitutivi. • Dimensionamento degli impianti. 	<p>Essere in grado di valutare la potenza sviluppata in base alle caratteristiche dell'impianto. Valutare l'impatto ambientale.</p>	18