

LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

CAGLIARI

ANNO SCOLASTICO 2017/18

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 4^aA indirizzo scientifico

DOCENTE: prof.ssa Vargiu Laura

MATERIA: fisica

MODULO 1 "PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA"	
<i>UNITÀ DIDATTICHE</i>	<i>CONTENUTI</i>
Il primo principio della termodinamica	<ul style="list-style-type: none">• Gli scambi di energia.• L'energia interna.• Il principio zero della termodinamica.• Trasformazioni reali e quasistatiche.• Il lavoro termodinamico.• Il primo principio della termodinamica.
Il secondo principio della termodinamica	<ul style="list-style-type: none">• Le macchine termiche.• Il secondo principio della termodinamica.• L'enunciato di Kelvin, Clausius e del rendimento.

MODULO 2 “ONDE”	
<i>UNITÀ DIDATTICHE</i>	<i>CONTENUTI</i>
Le onde elastiche	<ul style="list-style-type: none"> • Le onde. • Fronti d'onda e raggi. • Le onde periodiche. • Le onde armoniche. • Il principio di sovrapposizione. • L'interferenza.
Il suono	<ul style="list-style-type: none"> • Le onde sonore. • Le caratteristiche del suono. • Intensità del suono. • Livello d'intensità sonora. • Limiti di udibilità. • L'eco.
Le onde luminose	<ul style="list-style-type: none"> • Onde e corpuscoli. • L'irradiazione e l'intensità di radiazione. • L'interferenza della luce. • La diffrazione.

MODULO 2 “CAMPO ELETTRICO”	
<i>UNITÀ DIDATTICHE</i>	<i>CONTENUTI</i>
La carica elettrica	<ul style="list-style-type: none"> • L'elettrizzazione per strofinio. • I conduttori e gli isolanti. • La legge di Coulomb. • L'elettrizzazione per induzione.
Il campo elettrico	<ul style="list-style-type: none"> • Il vettore campo elettrico. • Il campo elettrico di una carica puntiforme. • Le linee del campo elettrico. • Il flusso del campo elettrico. • Il teorema di Gauss. • Il campo elettrico di una distribuzione piana infinita di cariche. • Altri campi elettrici con particolari simmetrie.

Il potenziale elettrico	<ul style="list-style-type: none">• L'energia potenziale elettrica.• Il potenziale elettrico.• Le superfici equipotenziali.• La circuitazione del campo elettrostatico.
Fenomeni di elettrostatica	<ul style="list-style-type: none">• La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico.• Il campo elettrico e il potenziale in un conduttore in equilibrio.• Il problema generale dell'elettrostatica.• La capacità di un conduttore.• Il condensatore.• La capacità del condensatore.• Condensatori in serie e in parallelo.• L'energia immagazzinata in un condensatore.

Gli alunni

Il docente

Prof.ssa Laura Vargiu