



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"

VIAREGGIO (LU)

Materia: Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi
Programma svolto dalla classe 5^AE LOG
Anno Scolastico 2023/2024
Insegnante : Prof. Roberto Repola

MODULO 1 - TERMODINAMICA GENERALE

UNITA' DIDATTICA 1 :

Concetti generali
Temperatura e Scale termometriche
Il Calore, Calore specifico
Energia interna e entalpia

UNITA' DIDATTICA 2 :

Primo e Secondo Principio della Termodinamica
Prima e Seconda Legge di Gay-Lussac

UNITA' DIDATTICA 3 :

Termodinamica dei gas
Il gas perfetto
Trasformazione isoterma
Trasformazione isocora
Trasformazione isobara
Trasformazione adiabatrica

MODULO 2 - ENERGETICA

UNITA' DIDATTICA 1 :

Il sistema acqua – vapore, titolo di una miscela
Calore latente di vaporizzazione, cenni su aria umida
Condizioni di benessere termoigrometrico e condizionamento

UNITA' DIDATTICA 2 :

I motori termici
Impianti motori a vapore
La caldaia a combustibile chimico, la turbina a vapore, il condensatore
Diagramma fiume delle potenze di un impianto, rendimento teorico

MODULO 3 - CICLI TERMICI DIRETTI

UNITA' DIDATTICA 1 :

Termodinamica dei vapori.
Sistemi aperti. Impianti a vapore
Impianto a vapore:
rigenerazione e risurriscaldamenti
Turbine a vapore

UNITA' DIDATTICA 2 :

Macchine termiche e concetto di ciclo termodinamico
Principali cicli Diretti,
Ciclo di Carnot, il rendimento di un ciclo
Ciclo Otto teorico (benzina)
Ciclo Diesel teorico
Ciclo Rakine (Turbina a Vapore)
Ciclo Brayton (Turbina a Gas)



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO" VIAREGGIO (LU)

MODULO 4 - EMERGENZA INCENDIO

UNITA' DIDATTICA 1 :

Lo sviluppo degli Incendi.
Principi di estinzione.
Classificazione degli Incendi.
La protezione antincendio.

UNITA' DIDATTICA 2 :

I principali sistemi di segnalazione degli Incendi.
Rilevatore a fusibile e rilevatore pneumatico.
Le sostanze estinguenti.

UNITA' DIDATTICA 3 :

Impianti antincendio fissi.
Idrante, a pioggia tipo sprinkler, nebulizzatori,
Impianti a CO₂ , impianti a schiuma meccanica.

UNITA' DIDATTICA 4 :

Impianti antincendio mobili.
Estintore idrico, a polvere, a schiuma, a CO₂ .
Estintore a liquido alogeno

MODULO 5 - TRASMISSIONE DEL MOTO

UNITA' DIDATTICA 1 :

I sistemi di trasmissione (meccanismi ATTIVI)
per contatto diretto, ruote di frizione
ruote dentate, ruote cilindriche a denti dritti

UNITA' DIDATTICA 2 :

I sistemi di trasmissione (meccanismi ATTIVI)
per collegamento, con organi flessibili
cinghie, catene, funi, sistemi idraulici, molle

UNITA' DIDATTICA 3 :

I sistemi di trasmissione con organi rigidi
sistemi a leva: biella e manovella e glifo oscillante
sistemi a sagoma: camma o eccentrico

UNITA' DIDATTICA 4 :

I sistemi di trasmissione del movimento (meccanismi PASSIVI)
cuscinetti a strisciamento o bronzine
cuscinetti a rotolamento

Viareggio, 05 Giugno 2024

Gli Allievi

I Docenti

Prof. Roberto Repola