



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA DI "Scienze e Tecnologie Applicate" SVOLTO NELLA CLASSE 2^aC

A.S. 2012/2013

Prof.ssa Giovanna TENERELLO

Modulo A: Metrologia

Unità 1: Le basi della metrologia

Generalità. Sistema e unità di misura - Sistema internazionale di misura(SI) – Multipli e sottomultipli decimali – Unità non SI di uso nel settore aeronautico – Atmosfera standard

Unità 2: Errori nelle Misurazioni

Definizione di errore – Tipi di errori

Unità 3: Coordinate Geografiche.

Forma e dimensioni della Terra Sistema di riferimento Latitudine e Longitudine – I fusi orari

Modulo B: Elementi di antinfortunistica e territorio

Unità 1: Elementi di antinfortunistica

Salute, sicurezza ed ergonomia – Sicurezza sul lavoro – L'ergonomia

Unità 2: Primo soccorso e pronto soccorso

Definizione di primo soccorso - Definizione di pronto soccorso - le tre regole fondamentale per il primo soccorso

Unità 3: Barriere architettoniche

I principali riferimenti normativi tecnici – Eliminazione delle barriere architettoniche

Modulo C: Legislazione antinfortunistica

Unità 1: La legislazione antinfortunistica

Enti di vigilanza, verifica e diffuse

Unità 2: Il rischio elettrico e il pericolo incendio

Il rischio elettrico - Il pericolo incendio – Estintori

Unità 3: Il Decreto Legislativo 81/2008 e successive modifiche

Generalità – Obblighi del datore di lavoro, dei lavoratori e fonti di rischio – RSPP – RLS – Medico competente – valutazione rischi – DPI – Informazione e formazione

Modulo D: Termodinamica tecnica

Unità 1: Termodinamica generale

Concetto di sistemi e tipi di sistemi – Variabili termodinamiche – Funzioni termodinamiche – Il calore e la sua trasformazione – Calore specifico di una sostanza – Il lavoro meccanico in termodinamica – Energia interna ed Entalpia – Primo Principio della termodinamica – Cenni al Secondo Principio della termodinamica.

Unità 2: Termodinamica dei gas

Generalità – Equazione di Stato - Trasformazione isoterma - Trasformazione isocora - Trasformazione isobara - Trasformazione adiabatica.

Modulo E: L'Energia per i Trasporti

Unità 1: Parametri di carattere generale

Altitudine - Altezza – Elevazione –

Unità 2: Generalità sul trasporto

Definizione di trasporto – Grado di libertà – Definizione di traffico- Struttura del trasporto (infrastrutture, veicoli, gestione).

Modulo F: Il trasporto aereo e Aerodinamica del velivolo

Unità 1: Definizione di trasporto aereo – Aerodromo – Classificazione degli aerodromi - Area di manovra – Area di movimento - Il sistema aeroportuale.

Unità 2: Parti e struttura del velivolo

Introduzione - Architettura del velivolo - Funzione, elementi costruttivi e rivestimenti delle parti di un velivolo: ala, fusoliera, piano di coda, organo di atterraggio, apparato motopropulsore - Assi e movimenti di un velivolo.

Unità 3: Geometria dell'ala e dei profili

Forme geometriche dell'ala e suoi elementi caratteristici - Determinazione della superficie alare - Definizioni e parametri caratteristici geometrici del profilo - Forme caratteristiche di alcuni profili alari

Unità 4: Forza aerodinamica

Vento relativo - Angoli caratteristici – Forza aerodinamica che si sviluppa su un ala – Portanza – Fenomeno dello stallo – Resistenza – Relazione tra portanza, velocità e incidenza – Diagrammi caratteristici di un'ala: $C_p = F(\alpha)$ e $C_r = f(\alpha)$ – Diagramma della polare dell'ala

Modulo G: Regolaggio Altimetrico

Unità 1: Altimetro – QNH – QNE – QFE – Definizione di livello di volo.