



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"

VIAREGGIO (LU)

Materia: Scienze e Tecnologie Applicate
Programma svolto dalla classe 2^a C
Anno Scolastico 2023/2024
Insegnante: Prof. Roberto Repola

MODULO 1 - CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E LEGHE DI FERRO

UNITA' DIDATTICA 1 :

Caratteristiche dei materiali e loro composizione.

UNITA' DIDATTICA 2 :

Proprietà dei materiali,
chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche.

UNITA' DIDATTICA 3 :

Ferro e le sue leghe. Fasi principali del processo produttivo.
Altoforno e suoi prodotti. La ghisa, tipi e loro designazioni.
L'Acciaio, classificazioni e applicazioni.

MODULO 2 - MATERIALI SPECIALI E LORO UTILIZZO

UNITA' DIDATTICA 1 :

Materiali metallici non ferrosi.
Rame e le sue leghe, bronzo, ottone.
Alluminio e sue leghe leggere.
Magnesio e sue leghe ultraleggere.
Cromo e Nichel

UNITA' DIDATTICA 2 :

Proprietà dei materiali,
chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche.
Ferro e le sue leghe. Fasi principali del processo produttivo.
Altoforno e suoi prodotti. La ghisa, tipi e loro designazioni.
L'Acciaio, classificazioni e applicazioni.

MODULO 3 - ELEMENTI DI ANTINFORTUNISTICA – SICUREZZA SUL LAVORO

UNITA' DIDATTICA 1:

Salute e Sicurezza del lavoro.
Definizione di infortunio e malattia professionale.
La normativa antinfortunistica
Fattori di rischio nell'ambito del lavoro.
Ergonomia nell'ambiente di lavoro e condizioni di miglioramento

UNITA' DIDATTICA 2:

Nozioni di Primo Soccorso.
Regole fondamentali di primo soccorso.
Centrale operativa 118.
Esame generale dell'infortunato.
Scala delle urgenze per interventi di primo soccorso.
Azioni da compiere ed errori da evitare nel primo soccorso.

UNITA' DIDATTICA 3 :

Legislazione Antinfortunistica.
Enti preposti alla vigilanza.
Segnaletica Antinfortunistica.
Sicurezza nell'attività lavorativa.
Il Rischio Elettrico.
Il Pericolo Incendio.
Piano di evacuazione degli edifici scolastici.
Il Decreto Legislativo 81/2008.

MODULO 4 - QUALITÀ E AMBIENTE

UNITA' DIDATTICA 1 :

Cenni storici. Evoluzione del rapporto qualità/prezzo.
Il concetto di qualità. Le norme della qualità.

UNITA' DIDATTICA 2 :

Il Sistema Qualità per una azienda.
Manuale della Qualità. Costi della qualità. Qualità totale.

UNITA' DIDATTICA 3 :

Generalità . qualità, sicurezza e ambiente.
Manuale di gestione ambientale.

MODULO 6 - ENERGETICA

UNITA' DIDATTICA 1 :

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

UNITA' DIDATTICA 3 :

I motori a combustione interna
Struttura e principio di funzionamento
Ciclo del motore a benzina a 4 tempi
Ciclo del motore diesel a 4 tempi

UNITA' DIDATTICA 4 :

Classificazione delle turbine a gas

Principi di funzionamento e campi d'applicazione
Impianti combinati

MODULO 4 - LA NAVE – SCAFO. CARENA. (GENERALITÀ INTRODUTTIVE)

UNITA' DIDATTICA 1 :

Definizione di nave. Specie di navigazione.
Visite cui è soggetta una nave.
I Registri o Istituti di Classificazione delle navi.
Il RINA. LA Classe e il Certificato di Classe

UNITA' DIDATTICA 2 :

La struttura dello scafo. Forme e dimensioni lineari.
Rapporti caratteristici fra le principali dimensioni lineari.

UNITA' DIDATTICA 3 :

Realizzazione del piano di costruzione. Bilanciamento. Similitudine e affinità.
Rappresentazione della superficie dello scafo per via tabulare e computerizzata.

UNITA' DIDATTICA 4 :

La carena. Immersione e pescaggi (Draft, T). Scale dei pescaggi.
Il problema della determinazione dell'immersione isocarenica dritta.

Viareggio, 04 Giugno 2024

Gli Allievi

Il Docente

Prof. Roberto Repola