

PROGRAMMA SVOLTO nell'a.sc. 2020/21

Materia: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Classe: 2AM

Docente: AGNELLI, ANDREOLI

Libro di testo utilizzato: Nuovo Scienze e Tecnologie Applicate, Vol. UN., Caligaris-Fava-Ferraro-Tomasello, Ed. Hoepli, ISBN 978-88-360-0328-0

Programma svolto:

- Caratteristiche dei materiali e leghe del ferro
 - I materiali: generalità
 - Proprietà dei materiali
 - Proprietà chimiche
 - Proprietà fisiche
 - Proprietà meccaniche
 - Proprietà tecnologiche
 - Ferro e sue leghe
 - Materie prime
 - Altoforno
 - La ghisa
 - Tipi di ghisa e loro designazione
 - L'acciaio
 - Convertitori Bessemer e Thomas
 - Convertitori a ossigeno
 - Forno Martin-Siemens
 - Forno elettrico ad arco
 - Semilavorati di acciaio
 - Classificazione e applicazioni degli acciai
 - Designazione degli acciai UNI EN 10027
 - Trattamenti termici delle leghe del ferro
 - Ciclo termico
 - Principali trattamenti termici
 - Trattamenti termochimici

- Materiali speciali e loro utilizzo
 - Materiali metallici non ferrosi
 - Generalità
 - Rame e sue leghe: bronzo e ottone
 - Alluminio e sue leghe leggere
 - Magnesio e sue leghe ultraleggere
 - Cromo e nichel
 - Stagno e sue leghe
 - Piombo e sue leghe
 - Titanio e sue leghe
 - Materiali sinterizzati
 - Gomme e materiali compositi

- Lavorazioni dei materiali
 - Lavorazioni al banco e alle macchine utensili
 - Lavorazioni senza asportazione di truciolo
 - Lavorazioni non convenzionali

- Emissioni (CO2), mobilità sostenibile e veicoli elettrici (parte di Educazione civica)
 - Emissioni e cambiamenti climatici
 - Accordi sul clima
 - Mobilità sostenibile e futuro sostenibile
 - Veicoli elettrici
 - Auto Elettriche: ibride ed elettriche
 - Aerei elettrici
 - Navi e sottomarini elettrici

- Arduino (parte di laboratorio)
 - Cos'è Arduino
 - Applicazioni
 - Significato dei PIN
 - Caratteristiche tecniche
 - Comunicazioni esterne: porta seriale/USB
 - Ambiente di sviluppo software
 - Linguaggio di programmazione
 - Gestione integrata degli ingressi e delle uscite
 - Struttura del codice di programmazione
 - Le funzioni

Milano, 08/06/2021

AGNELLI, ANDREOLI