



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



PROGRAMMA D' INSEGNAMENTO



SVOLTO

Dalla Prof. ssa Maria Maddalena Bordo

Insegnante di SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Nella classe 2^A

Anno Scolastico 2023/2024





PROGRAMMA SVOLTO

Modulo 1: ORIENTAMENTO ALLA SCELTA CONSAPEVOLE DEL TRIENNIO ITIS

1.1 Orientamento interno

Analisi del materiale sull'orientamento presente nel sito della scuola e descrizione degli indirizzi e delle articolazioni. Studio del monte orario specifico delle singole articolazioni e individuazione delle materie di "indirizzo". Distinzione tra materie trasversali e/o comuni e materie specifiche.

1.2 Le figure professionali dei nostri indirizzi

Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie: profilo culturale e professionale del diplomato in questo indirizzo; le articolazioni della nostra scuola. Il chimico e il tecnico di laboratorio. Le Biotecnologie Sanitarie ed Ambientali: le figure professionali nell'ambito della sanità e della salvaguardia ambientale.

Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia: profilo culturale e professionale del diplomato in questo indirizzo; le articolazioni della nostra scuola. I settori di impiego e le attività del tecnico specializzato.

Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica e automazione: profilo culturale e professionale del diplomato in questo indirizzo; le articolazioni della nostra scuola. I settori di impiego e le attività del tecnico specializzato.

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni: profilo culturale e professionale del diplomato in questo indirizzo; le articolazioni della nostra scuola. I settori di impiego e le attività del tecnico specializzato.

Modulo 2: LA METROLOGIA

2.1 Le grandezze fisiche e la loro misura

Grandezza fisica e classi di grandezze. Misura delle grandezze e unità di misura. Le grandezze del S.I.. Le approssimazioni. I principali errori che si compiono nelle misurazioni e le relative cause.

2.2 Strumenti di misura e controllo

Definizione di strumento e caratteristiche principali. Strumenti usati nel settore meccanico. Gli strumenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica. Strumenti graduati e tarati del laboratorio di chimica e di microbiologia.

Modulo 3: I MATERIALI E LE LORO PROPRIETÀ

3.1 Caratteristiche dei materiali e loro classificazione.

Le proprietà dei materiali: proprietà chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche. Il ferro e le sue leghe: acciaio e ghisa. L'altoforno: struttura e funzionamento. Materiali metallici non ferrosi. Il rame e le sue leghe. Il legno: struttura interna e impieghi. La plastica e il vetro. Vetri metallici. Materiali compositi. Semiconduttori e superconduttori. I nanomateriali. Polimeri e biopolimeri. Il riciclo dei materiali.

Modulo 4: LA SICUREZZA: FORMAZIONE SPECIFICA SECONDO L'ACCORDO STATO REGIONI

4.1 La sicurezza nei luoghi di lavoro

Il concetto di salute. Infortunio e malattia. L'importanza della sicurezza nei luoghi di lavoro. Riferimenti normativi sulla sicurezza. Il concetto di pericolo e di rischio. Il Documento di Valutazione dei Rischi. Requisiti dei luoghi di lavoro. Ergonomia nei luoghi di lavoro.



4.2 La sicurezza specifica

Rischi infortuni. Rischi elettrici generali. Rischi meccanici generali. Macchine. Attrezzature. Cadute dall'alto. Movimentazione manuale carichi. Movimentazione merci (apparecchi di sollevamento, mezzi trasporto). Rischi da esplosione. Rischi chimici. Nebbie, oli, fumi , vapori, polveri. Rischi cancerogeni. Rischi biologici. Etichettatura. Rischi fisici. Rumore. Vibrazione. Radiazioni. Microclima e illuminazione. Videoterminali. DPI. Organizzazione del lavoro. Ambienti di lavoro. Segnaletica. Emergenze. Le procedure di sicurezza con riferimento al profilo di rischio specifico. Procedure esodo e incendi. Procedure organizzative per il primo soccorso.

Modulo 5 IL MONDO DELL'IMPRESA

5.1 Economia circolare

Definizione di economia circolare. Gli obiettivi dell'economia circolare. Economia lineare: modello di produzione e di consumo inefficiente e insostenibile. Necessità di una transizione verso l'economia circolare. Confronto tra economia circolare ed economia lineare. Potenzialità dell'economia circolare per l'Italia. La Responsabilità Estesa del Produttore.

EDUCAZIONE CIVICA

Le ore dedicate ai moduli di Educazione Civica concorrono al raggiungimento delle 33 ore come previsto dalla L. 92/2019

L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Consumo e produzione responsabili. Il significato dell'Overshoot day del 2023. L'importanza del riciclaggio dei materiali. Il cambio di paradigma: dall'economia lineare all'economia circolare.

La docente

Maria Maddalena Bordo

Gli studenti

Arezzo, 3/6/2024