



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 RE VERA GABRIELLA

Insegnante di SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Nella classe 2O

Per l'Anno Scolastico 2023/2024





PROGRAMMA SVOLTO

ORIENTAMENTO

Orientamento sui nuovi indirizzi tecnici e articolazioni del triennio dell'ITIS "G. Galilei" di Arezzo con trattazione dei contenuti disciplinari. Quadro orario, competenze, sbocchi professionali.

Cenni sulla filiera dei processi di elettronica ed elettrotecnica, chimica, meccanica, mecatronica ed energia, informatica e telecomunicazioni.

Didattica orientativa: Orientamento alla scelta consapevole del triennio ITIS. Attività di orientamento per la scelta del triennio.

MATERIALI INDUSTRIALI

Caratteristiche dei materiali e leghe del ferro

La materia. I materiali: generalità. Criteri generali di classificazione.

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

Materiali metallici e non metallici. Ferro e sue leghe. La siderurgia. Materie prime.

L'altoforno. Funzionamento dell'altoforno. La ghisa. L'acciaio e i suoi semilavorati.

Materiali speciali e loro utilizzo

Materiali metallici non ferrosi: generalità.

Suddivisione dei materiali metallici non ferrosi, caratteristiche e impieghi.

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 Titanio.

I metalli pesanti. I metalli radioattivi. Materiali sinterizzati.

Inquinamento del suolo e delle acque da metalli pesanti.

Il legno: composizione, caratteristiche e usi. Semilavorati e pannelli derivati del legno.

Le resine naturali. I polimeri e le materie plastiche. Materiali termoplastici e termoindurenti.

Lavorazioni delle materie plastiche. Materie plastiche di uso più comune.

Il riciclo della plastica. Bioplastiche e molecole sostenibili.

Le gomme naturali e sintetiche. Materiali compositi.



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>



Materiali nelle tecnologie elettriche

La tecnologia elettrica. I materiali conduttori, isolanti e ferromagnetici.

METROLOGIA

Le basi della metrologia: generalità. Grandezze fondamentali e grandezze derivate.

Unità di misura, il Sistema Internazionale; multipli e sottomultipli delle unità di misura.

Errori nelle misurazioni. Alcuni strumenti di misura di lunghezza.

SICUREZZA INDUSTRIALE

Elementi di antinfortunistica: salute, infortuni sul lavoro, malattie professionali.

Primo soccorso e pronto soccorso. Segnaletica antinfortunistica.

La sicurezza sul luogo di lavoro. I fattori di rischio nell'ambito del lavoro.

Come prevenire infortuni e malattie nei luoghi di lavoro.

Legislazione sulla sicurezza

Il decreto legislativo 81/2008. Compiti del datore di lavoro e del lavoratore. Gli enti di controllo.

Le figure preposte alla sicurezza: l'RSPP, l'RLS, il medico competente.

Il regolamento del laboratorio scolastico. La figura del responsabile delle attività didattiche in laboratorio (il preposto).

FORMAZIONE SICUREZZA - RISCHI SPECIFICI

Rischi Infortuni. I rischi meccanici generali. Incidenti e infortuni mancati.

Macchine e attrezzature. Cadute dall'alto.

Movimentazione merci (apparecchi di sollevamento, mezzi di trasporto).

La movimentazione manuale dei carichi. Rischio elettrico. Rischi da esplosione.

Il rischio chimico. Nebbie- Oli- Fumi- Vapori- Polveri. Etichettatura.

Rischi cancerogeni. Rischio biologico. Rischi fisici.

Radiazioni. Rischio rumore. Rischio vibrazioni. Microclima e illuminazione.

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). La segnaletica. Videoterminali.



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>



Organizzazione del lavoro. Ambienti di lavoro. Stress lavoro-correlato.

Rischio Incendio. Emergenze. Procedure di esodo.

Le procedure di sicurezza con riferimento al profilo di rischio specifico.

Procedure organizzative per il primo soccorso.

EDUCAZIONE CIVICA

Moduli di Educazione Civica

Agenda 2030, punto 15. Azioni per ridurre il degrado degli ambienti naturali.

Inquinamento del suolo e delle acque da metalli pesanti. Inquinamento chimico.

Emergenza plastica; il riciclo della plastica; gestione rifiuti dei materiali.

L'uso di bioplastiche e molecole sostenibili.

Arezzo, 03/06/2024

L'Insegnante

Prof.ssa Vera Gabriella Re

Gli studenti
