

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2025/2026
CLASSE:3B PROGRAMMA DI: Tecnologia Meccanica di Processo e Prodotto

DOCENTI: Podda Fabio e Porcu Gian Franco

Modulo A: SICUREZZA E SALUTE NEL POSTO DI LAVORO

- Definizioni; Leggi di riferimento; Valutazione del rischio; Misure di prevenzione e protezione; Fonti del rischio; Rischio elettrico; Interruttore differenziale e magnetotermico; Segnaletica di riferimento; Figure professionali.

Modulo B: PROPRIETA' DEI MATERIALI

- Microstruttura dei metalli, Proprietà chimiche. Struttura cristallina; Principali strutture cristalline dei materiali metallici e loro caratteristiche; Proprietà fisiche; Proprietà meccaniche; Proprietà tecnologiche; Proprietà termiche.

Modulo C: COLLEGAMENTI FISSI DEI MATERIALI METALLICI

- Processo di saldatura: Classificazione; Processo di saldatura autogena; Classificazione dei cianfrini; La saldatura ossiacetilenica; La saldatura elettrica ad arco con elettrodo rivestito MMA; Classificazione degli elettrodi in funzione della loro geometria e del rivestimento; Macchine per la saldatura elettrica ad arco; Saldatura a filo continuo MIG e MAG. Saldatura con elettrodo infusibile TIG. Saldatura a resistenza elettrica. Saldatura eterogena o di brasatura; Dispositivi di sicurezza nei processi di saldatura.

Modulo D: IL PROCESSO SIDERURGICO

- Metallo puro e in lega. La lega Ferro-Carbonio; Produzione della Ghisa: l'altoforno. Componenti fondamentali che costituiscono l'altoforno. Produzione dell'acciaio.

LABORATORIO

Modulo E: RICHIAMI SUGLI STRUMENTI DI MISURA

- Elementi fondamentali degli strumenti di misura; Caratteristiche; Il calibro a corsoio; Il nonio; Esercizi di lettura; Taratura del calibro a corsoio; Il micrometro; Il comparatore; I blocchetti pianoparalleli.

Modulo F: TECNOLOGIA DELLE LAVORAZIONI INDUSTRIALI

- Procedimenti di trasformazione dei prodotti grezzi in semilavorati e prodotti finiti; Le lavorazioni manuali di aggiustaggio; Attrezzi e strumenti: limatura, raschiatura, taglio, foratura, filettatura, alesatura. I collegamenti: classificazione; Collegamenti fissi e smontabili; La saldatura; nozioni teoriche; Esercitazioni pratiche sulla saldatura elettrica ad arco con elettrodo rivestito e a filo continuo; Taglio al plasma; Lavorazioni alla macchina utensile trapano a colonna. Utilizzo di elettroutensili: trapano e smerigliatrice.

Modulo G: PROVE SUI MATERIALI

- La prova di trazione: nozioni teoriche secondo la norma UNI EN 10002-1; Esercitazione pratica in laboratorio.
- La prova di durezza Brinell secondo la norma UNI EN 6506: nozioni teoriche ed esercitazioni pratiche.

Modulo H: CARTELLINO DI LAVORAZIONE

- Realizzazione di un cartellino di lavorazione relativo ad un giunto saldato con fori alesati, filettati e preparazione del cianfrino a V.

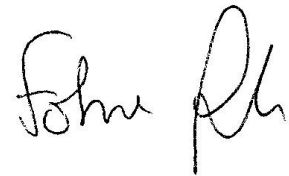
Modulo I: ATTIVITA' FSL

- Interventi di manutenzione sulle scaffalature destinate allo stoccaggio di scatolati e materiali grezzi.
- Intervento di manutenzione su un banco per la saldatura Ossiacetilenica.
- Realizzazione di banchi da lavoro per box saldatura.

Oristano 25/06/2026

I docenti

Fabio Podda



Porcu Gian Franco