

PROGRAMMAZIONE SVOLTA 2023/2024

CLASSE: 4°A MM

MATERIA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

INSEGNANTE : ROMERO Alberto – docente teorico; VIGLIETTI Stefano docente di laboratorio

Titolo	Contenuto
- Ripasso cicli di lavorazione	Parametri di taglio Struttura ciclo Stesura ciclo pezzo da realizzare in officina Realizzazione in laboratorio di nottolino per complessivo iniziato nella classe terza. Realizzazione pezzo meccanico con tornitura e fresatura.

Titolo	Contenuto
- Introduzione -	Generalità Tipologie di prove Prove statiche e dinamiche, distruttive e non distruttive
- Parametri tecnologici. -	Prova di trazione: struttura prova, provette, risultati. Esecuzione della prova Prova di durezza: struttura prova, provette, risultati. Esecuzione della prova Prova di resilienza: struttura della prova ed esecuzione in laboratorio
- Richiami –	Richiami sulle grandezze fisiche fondamentali e derivate Richiami sulle reazioni chimiche di ossidazione Richiami sui passaggi di stato Richiami sulle soluzioni e sulle miscele Richiami sul principio causa-effetto
- Strutture metalliche-	Definizioni Legame metallico Strutture elementari CCC, CFC, EC Il reticolo cristallino
- Diagrammi di equilibrio -	Definizioni Diagramma di raffreddamento Leghe binarie Solidificazione dei metalli puri e delle leghe metalliche Curve di raffreddamento e genesi del diagramma di equilibrio Diagramma di equilibrio Fe-Fe ₃ C Le strutture del diagramma Ferro.Carbonio: cementite, ferrite, austenite, perlite, ledeburite Trattamenti termici degli acciai Struttura di un trattamento generico Tempra, rinvenimento, bonifica, ricottura. Trattamenti termochimici degli acciai: cementazione, nitrurazione, fosfatazione.

Titolo	Contenuto
- Introduzione -	Le resine plastiche Polimerizzazione Materiali termoplastici e termoindurenti Struttura dei materiali Catene reticolari
- Lavorazione	Processi fusori della plastica Tipologie di stampi e tecniche di stampaggio Stampaggio a iniezione Stampaggio rotazionale Pultrusione Materie plastiche di derivazione vegetale. Lavorazioni per deformazione plastica dei polimeri Esempi pratici di produzione Termoformatura Saldatura dei polimeri
-Tecniche fusorie	Tipologie di tecniche fusorie Fonderia della ghisa Fusione in terra: caratteristiche delle terre e lavorazioni Fonderia con modello permanente Fonderia con modello a perdere(cera persa e lost foam) Fonderia con forma permanente(fusione in conchiglia) Metodi di realizzazione delle conchiglie
Collegamento dei materiali	Classificazione dei processi di saldatura Saldatura ossiacetilena: materiali, dispositivi, processo Saldatura ad arco elettrico con elettrodo e a filo continuo: materiali, dispositivi, processo Saldatura MIG MAG TIG Saldatura per resistenza Brasatura

Indicazioni metodologiche per lo studio estivo:

Si consiglia la ripresa degli argomenti trattati in corso d'anno e riportati nel testo soprariportato relativo al programma svolto. Gli argomenti andranno ripresi dagli appunti presi a lezione ed integrati con i materiali forniti e con la ricerca di materiali on line. Si consiglia di ricorrere al web per la visione dei numerosi filmati presenti on line descrittivi dei processi tecnologici trattati a lezione, in modo da acquisire la consapevolezza della consistenza fisica degli stessi.

Lavori da svolgere durante l'estate:

Identificare n°2 semplici componenti meccanici con simmetria di rivoluzione e realizzare il ciclo di lavorazione al tornio per la loro realizzazione.

Ripassare gli argomenti trattati.

Mondovì 08/06/2024

I docenti
Romero Alberto/Viglietti Stefano