



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023/24

Classe/Sede: 3M1 sede ITI

Docente: Anna Maria Costa

Codocente (ITP): Leonardo Cogo

Materia insegnata: Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto.

Testi adottati: Nuovo Corso di Tecnologia Meccanica Vol.1 – Di Gennaro, Chiappetta, Chillemi - Hoepli

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULO	CONTENUTI
Modulo 1 Metrologia, misure e dispositivi di misurazione	<ul style="list-style-type: none">- Grandezze fondamentali SI- Misura, errori di misura (casuali e sistematici)- Classificazione degli strumenti di misura (misuratori e comparatori)- Parametri funzionali degli strumenti di misura (risoluzione, portata)- Strumenti di misura dimensionale: Calibro, micrometro, comparatore, blocchetti di riscontro.- Strumenti di misure termiche: termometri meccanici, termometri elettrici (a termoresistenze, a termistore, a termocoppie)
Modulo 2 Proprietà dei materiali	<ul style="list-style-type: none">- Classificazione dei materiali- Microstruttura dei metalli: legame metallico- Solidificazione dei metalli: Nucleazione e Crescita- Contorno dei grani e caratteristiche meccaniche- Reticolo cristallino e celle unitarie (CCC, CFC, EC)- Leghe metalliche: struttura in funzione della solubilità liquida e solida degli elementi che la compongono- Difetti del reticolo cristallino- Proprietà chimiche e fisiche- Proprietà meccaniche (resistenza, modulo elasticità, resistenza alla fatica, resilienza, fragilità, tenacità, scorrimento viscoso, durezza)- Meccanismi di indebolimento e rafforzamento dei materiali- Proprietà Tecnologiche
Modulo 3 Prove meccaniche dei materiali	<ul style="list-style-type: none">- Prova di trazione e parametri ottenibili (modulo elastico, carico di snervamento, carico di rottura, carico ultimo, allungamento percentuale)- Prova di durezza (Brinell, Vickers e Rockwell) e parametri ottenibili- Prova di resilienza (pendolo di Charpy) e parametri ottenibili

MODULO	CONTENUTI
Modulo 4 Leghe Ferrose	<ul style="list-style-type: none"> - Ferro e leghe - Trattamenti termici degli acciai - Ghise: produzione, classificazione e designazione - Acciai: produzione, possibili classificazioni e designazione
Modulo 5 Processi di solidificazione	<ul style="list-style-type: none"> - Processo di fonderia - Colata in terra - Formatura con modello permanente - Dispositivi di colata - Spinta metallostatica - Formatura con modello perduto - Forma permanente - Difetti dei getti - Forni fusori - Fonderia della ghisa (cenni)
Modulo 6 Processi di lavorazione per deformazione plastica	<ul style="list-style-type: none"> - Concetti fondamentali: incrudimento, ricristallizzazione, orientamento forma grani, lavorazioni a caldo e a freddo) - Laminazione - Fucinatura e stampaggio
Modulo 7 Esercitazioni di laboratorio: lavorazioni per asportazione di truciolo	<ul style="list-style-type: none"> - Sicurezza nel laboratorio: dispositivi di protezione individuale, norme di sicurezza. - Utilizzo calibro ventesimale - Esercitazioni di tornitura mediante tornio parallelo: tornitura cilindrica esterna, foro da centri e uso della contropunta, velocità di rotazione del mandrino, avanzamento manuale e automatico, tornitura conica con rotazione della torretta, gole esterne, lavorazione interna (foratura sul mandrino, lavorazione del foro con utensile da interni). - ciclo di lavoro per lavorazione al tornio parallelo manuale, compilato su Google FOGLI.

Valdagno, 31.05.2024

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

