



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023 / 2024

Classe/Sede: 3M2 sede ITI

Docente: Zanni Andrea

Codocente (ITP): Cogo Leonardo

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

METROLOGIA

Metrologia: organizzazione, unità di misura, terminologia

Incertezza di misura

Misure dimensionali, di massa e di forza

Misure termiche

Misure elettriche e di tempo

Misure acustiche

Misure di fluidi

PROPRIETA' E PROVE DEI MATERIALI

Proprietà dei materiali

Microstruttura dei metalli

Proprietà fisiche: massive e di contatto

Proprietà meccaniche

Meccanismi di rottura e di rafforzamento dei materiali

Proprietà tecnologiche

Proprietà termiche e termomeccaniche

Proprietà elettriche

Prove meccaniche

Prova di trazione, compressione, flessione

Prove di fatica

Prove di resilienza

Prova di determinazione della tenacità alla frattura

Prova di scorrimento viscoso

Prove di durezza

Prova di durezza Rockwell

MATERIALI METALLICI

Processi siderurgici

Ferro e leghe

Produzione della ghisa: l'altoforno
Produzione dell'acciaio
Colata dell'acciaio
Processi di rifusione dell'acciaio
Introduzione ai trattamenti termici
Classificazione e designazione dell'acciaio

PROCESSI DI SALDATURA

Definizione e classificazione dei processi di saldatura
Processi di saldatura autogena
Processi di saldatura ossiacetilenica
Processi di saldatura elettrica ad arco
Processi di saldatura per resistenza elettrica
Processi di saldatura eterogena o di brasatura

PROCESSI DI SOLIDIFICAZIONE

Fonderia

Processi fonderia
Colata in terra
Prove tecnologiche sulle terre da fonderia
Metallo liquido e introduzione nella forma
Formatura con modello permanente
Dispositivi di colata
Spinta metallostatica
Formatura con modello perduto
Forma permanente
Innovazioni di processo
Prototipazione rapida degli stampi
Difetti dei getti
Forni fusori
Fonderia della ghisa

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Sicurezza nel laboratorio: dispositivi di protezione individuale, norme di sicurezza
Calibro ventesimale: prova di utilizzo
Tornio parallelo manuale: sicurezza, componenti per la trasmissione del moto nel tornio, introduzione alle forze di taglio. Utensili impiegati sul tornio
Fissaggio del pezzo su mandrino autocentrante, intestatura a misura, 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
Compilazione di un ciclo di lavoro di un particolare meccanico usando i programmi CALC e AUTOCAD

Valdagno, 05-06-2024

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

