

DIPARTIMENTO DI MECCANICA – MATERIA TMPP

Anno scolastico: 2020/2021

CLASSE: 4AMM

Insegnante: Marotti Gaetano

Insegnante Compresente: Cecchin Davide

Libro di testo adottato: Corso di Tecnologia Meccanica 2 – Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonino Chillemi Hoepli

Altri materiali: appunti forniti dall'insegnante

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1: SICUREZZA

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Dispositivi di protezione individuale2. Formazione specifica in rischi alle macchine utensili

MODULO 2. LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Generalità e componenti2. Moti di una macchina utensile: moto di taglio, di avanzamento, di registrazione3. Geometria degli utensili: angolo di spoglia superiore, inferiore, di taglio, angolo del tagliente principale, secondario, angolo tra taglienti, inclinazione del tagliente.

MODULO 3. MATERIALI PER UTENSILI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Acciai speciali e rapidi2. Carburi metallici sinterizzati3. Metalli duri rivestiti4. Materiali ceramici5. Nitrato cubico di boro6. Diamante policristallino

MODULO 4. FLUIDI DA TAGLIO

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Aspetti termici legati all'asportazione di truciolo2. Fattori che influenzano la temperatura all'interfaccia utensile-truciolo3. Caratteristiche dei fluidi da taglio4. Tipi di fluidi da taglio: oli lubrificanti, emulsioni, soluzioni sintetiche5. Lubrificazione minimale

MODULO 5. USURA E DURATA DELL'UTENSILE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Meccanismi di usura degli utensili: usura per adesione, per diffusione, per fatica2. Cratere e labbro di usura3. Metodi di misura dell'usura dell'utensile4. Equazione di Taylor5. Velocità economica di taglio: velocità di minimo costo e velocità di massima produzione

MODULO 6. RUGOSITA'

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Generalità: errori microgeometrici e macrogeometrici2. Rugosimetro3. Linea media del profilo: R_p, R_w, R_z, R_t, R_a4. Parametri R_{sk}5. Indicazioni dello stato delle superfici6. Regole decisionali per provare la conformità: regola del 16%7. Rugosità e tolleranza

MODULO 7: DIAGRAMMA FERRO CARBONIO

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Fenomeni alla solidificazione (strutture)2. Fenomeni al raffreddamento (strutture)3. Diagramma strutturale degli acciai4. Punti critici degli acciai5. Influenza della velocità di raffreddamento e di riscaldamento sui punti critici degli acciai6. Strutture non previste dal diagramma ferro carbonio: troostiti, bainiti, martensiti

MODULO 8: CURVE DI BAIN

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Curve di Bain TTT e CCT2. Curve di raffreddamento e mezzi di raffreddamento: velocità critica di raffreddamento superiore, velocità critica di raffreddamento inferiore3. Durezze delle strutture presenti nelle curve di Bain

MODULO 9: TEMPRABILITA'

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Definizione2. Misura della temprabilità: diametro critico e diametro critico ideale3. Determinazione del diametro critico ideale: curve di Grossman4. Importanza della misura di temprabilità5. Prova di temprabilità Jominy6. Bande di temprabilità7. Risultati prova Jominy

MODULO 10: TRATTAMENTI TERMICI

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Tempra : martensitica, scalare e bainitica2. Rinvenimento: di distensione, di bonifica3. Ricottura: completa, di coalescenza, di ricristallizzazione, isoterma4. Trattamenti termochimici di diffusione: carbocementazione e nitrurazione

MODULO 11: LABORATORIO TECNOLOGICO

Contenuti
1. Prova di temprabilità Jominy

MODULO 12: REPARTI DI LAVORAZIONE

Contenuti
1. Tornitura cilindrica a gradini

Vicenza, 30/06/2021

L'insegnante: Gaetano Marotti

L'insegnante compresente: Cecchin Davide