



IIS Aldo Moro

Liceo Scientifico
Istituto Tecnico Industriale

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
ALDO MORO

Via Gallo Pecca n. 4/6
10086 RIVAROLO CANAVESE



**TECNOLOGIA MECCANICA
PROGRAMMA SVOLTO**

Classe 5BMT

Data: 01-06-2023

INSEGNANTI: C. Nardone - A. Santinato

a) Tecnologia e laboratorio

- Lavorazioni non tradizionali :

Ultrasuoni, generalità, principio di funzionamento, magnetostrizione, schema, funzionamento.

LAVORAZIONI CON ULTRASUONI: generalità principio di funzionamento, schema di impianto, funzionamento, dati di lavorazione. Saldatura con ultrasuoni. Rivettatura. Inserimento. Lavaggio con ultrasuoni.

Getto abrasivo, caratteristiche, utilizzo.

Taglio con getto d'acqua, principio di funzionamento, water jet, water abrasive jet, caratteristiche, materiali lavorabili, vantaggi, impieghi. Pompa intensificatrice.

Lavorazione chimica, principio di funzionamento, vantaggi, svantaggi. Fresatura chimica.

Lavorazione elettrochimica, principio di funzionamento, caratteristiche, processo.

Elettrosione, principio di funzionamento, circuito di Lazarenko. Elettrosione a tuffo. Elettrosione a filo. Lavorazioni.

Laser, cenni storici, principio di funzionamento, emissione spontanea e stimolata, proprietà del laser. Impianto laser, principali applicazioni del laser. Vantaggi e svantaggi. Sicurezza.

Fascio elettronico, principio di funzionamento, lavorazioni.

Plasma, generalità. Arco trasferito e non trasferito. Torcia.

- Elementi di corrosione e protezione dei metalli :

corrosione in ambienti umidi (acqua, marina, atmosfera, terreno);

cinetica della corrosione elettrochimica;

studio dei più importanti tipi di corrosione;

protezione catodica e anodica; la placcatura

protezione contro la corrosione mediante rivestimento superficiale ;

protezione contro la corrosione con la scelta del metallo.

La passivazione.

- Controlli non distruttivi

L'importanza dei controlli non distruttivi.

Liquidi penetranti.

Magnetoscopia.

Radiografia.

Correnti indotte.

Rilevazione di fughe.

Emissione acustiche.

Ultrasuoni, tecniche di controllo in riflessione e in trasmissione.



IIS Aldo Moro

Liceo Scientifico
Istituto Tecnico Industriale

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
ALDO MORO

Via Gallo Pecca n. 4/6
10086 RIVAROLO CANAVESE



**TECNOLOGIA MECCANICA
PROGRAMMA SVOLTO**

Classe 5BMT

Data: 01-06-2023

- Macchine utensili C. N. C. :
- Programmazione ISO : Funzioni N - G 0 - G1 - G2 - G3 - S - T - M - F
- Programmazione Assoluta e Incrementale
- Avanzamenti - Velocità di taglio/numero di giri mandrino -

- Modalità dinamica - Correzione Raggio Utensile
- Cicli fissi: foratura - alesatura - maschiatura
- Cicli di Ripetizione - Esecuzione di parte di programma (sottoprogrammi)
- Parametriche, esercizi di programmazione.
- Architettura delle macchine a controllo numerico . Individuazione degli assi controllati e sistemi di riferimento (Norme I. S. O.); struttura a blocchi funzionali di un C. N. C. :
- editor per gestire la stesura del programma per il controllo numerico ;
- linguaggio di programmazione manuale :
istruzione di base, blocchi di programmi ripetitivi, gestione magazzino utensili; programmazione manuale con video-grafica interattiva;

- CAD-CAM :
Disegno di particolari meccanici per lavorazione alla fresatrice C.N.C. con l'esecuzione di contornitura, realizzazione di cave, foratura e maschiatura
Disegno di particolari per tornio con esecuzione di sgrossature, finiture, gole ed esecuzione di filettature con l'ausilio del CAD-CAM.
Disegno di particolari in AUTOCAD e CAD (inventor).

- Reparti di lavorazione
- Introduzione - Storia del Controllo Numerico
- Uso del programma Colibri.
- Realizzazione pratica di programmi per lavorazioni con macchine a C. N. C. con simulazione su video.
- Cicli di lavorazione alle macchine utensili tradizionali.

- Esercizi ed esecuzione pezzi sul tornio CNC tramite il CAD-CAM.
- Esercizi alla macchina sul lavoro svolto programmazione ISO
- Contornitura e cicli fissi con la scelta degli utensili e dei parametri tecnologici
- Correzione alla macchina della verifica

- Esecuzione esercizi completi di ciclo di lavoro, scheda utensili e programma
Esercizi di disegno computerizzato con Inventor.

Gli alunni:

Montez Santiago
Gagliardi Antonio

Gli insegnanti:

Martina Barbina
Stefano