



**iis**  
**MarzottoLuzzatti**  
**Valdagno**

Sito Internet: [www.iisvaldagno.it](http://www.iisvaldagno.it)  
E-Mail: [viis022004@istruzione.it](mailto:viis022004@istruzione.it)  
E-Mail Certificata: [viis022004@pec.istruzione.it](mailto:viis022004@pec.istruzione.it)



## Programma Effettivamente svolto

**ANNO SCOLASTICO:** 2023-2024

**DOCENTE:** Asnicar Damiano

**MATERIA INSEGNATA:** Laboratori tecnologici ed esercitazioni

**CLASSE:** 5° A M.A.T.

**MATERIALI UTILIZZATI PER LO STUDIO:** Internet, dispense digitali e cartacee, strumenti e macchine di laboratorio, Lim.

### **1) SICUREZZA a SCUOLA e negli AMBIENTI di LAVORO** (approfondimenti in itinere alle attività di laboratorio)

- Mezzi personali di protezione (DPI)
- Segnaletica principale di reparto (officina macchine utensili)
- Comportamenti a rischio da evitare
- Norme ambientali per lo smaltimento corretto dei rifiuti di officina, separazione tipologia dei metalli
- Dispositivi di protezione e sicurezza presenti sulle macchine

L'alunno riconosce le situazioni di rischio nei luoghi di lavoro e assume atteggiamenti e comportamenti adeguati a evitare pericoli alla propria e all'altrui persona, inoltre ha acquisito comportamenti di responsabilità e di rigorosa osservanza delle norme antinfortunistiche di sicurezza, salute e di ergonomia, è in grado di riconoscere normative specifiche e simbologie inerenti le lavorazioni alle macchine utensili in riferimento alle leggi vigenti.

### **2) METROLOGIA** (approfondimenti e ripasso durante le varie attività di laboratorio)

- Unità di misura principalmente utilizzate nelle officine meccaniche
- Caratteristiche degli strumenti di misura
- Lettura del calibro, del micrometro e del comparatore
- Esercitazioni di misurazione in officina con calibro, micrometro, comparatore e goniometro.
- Lettura e comprensione delle tolleranze dimensionali nei disegni meccanici

L'alunno utilizza in modo sicuro gli strumenti di misura e controllo utili al collaudo dei particolari eseguiti alle macchine utensili, calibro ventesimale, micrometro centesimale, comparatore centesimale e squadre, inoltre utilizza il truschino per la tracciatura e il bulino per la bulinatura.

### **3) OFFICINA MECCANICA TRADIZIONALE e MACCHINE UTENSILI CNC** (approfondimenti e ripasso)

- Principali utensili utilizzati in officina meccanica tradizionale e cnc
- Caratteristiche degli utensili (angoli principali)
- Materiali per utensili (HS, HSS, WIDIA)
- Codici identificativi degli inserti e loro scelta a seconda del materiale
- Strumenti, chiavi ed attrezzi presenti in officina meccanica
- Caratteristiche costruttive del tornio della fresatrice e dispositivi di sicurezza applicati
- Calcolo numero di giri, avanzamento e velocità di taglio da impostare sulle macchine utensili
- Programmazione centro di lavoro a CNC in linguaggio Fanuc
- Attrezzaggio, regolazione parametri ed utensili all'avvio della macchina
- Esecuzione pratica di alcuni particolari meccanici al centro di lavoro CNC

L'alunno predispone il posto di lavoro in funzione del tipo di lavorazione da eseguire, conosce gli elementi essenziali della movimentazione meccanica e le lavorazioni da eseguire alle macchine utensili cnc.

Redige programmi sia al tornio che al centro di lavoro in linguaggio Fanuc, li inserisce in macchina e li esegue per realizzare particolari meccanici di vario tipo.

#### **4) CICLI DI LAVORAZIONE** (approfondimenti e ripasso)

- Lettura disegni meccanici quotati
- Calcolo tolleranze
- Sequenze operative corrette per ottenere il prodotto finito partendo dallo spezzone grezzo
- Calcolo parametri di taglio

L'alunno sa leggere un disegno meccanico e ricavarne le fasi di lavorazione in successione ordinata ed economica. Per ogni fase calcola correttamente i parametri di taglio da impostare sulla macchina.

#### **5) SALDATURA** (approfondimenti e ripasso)

- Acciai, elementi alliganti e designazione acciai
- Metodi, tecniche e tipologie di saldatura
- Postazione di saldatura (accensione, spegnimento e manutenzione ordinaria)
- Posizioni di saldatura
- Preparazione dei giunti
- Saldatura ossiacetilenica, TIG, MIG, MAG (teoria), elettrica.
- Saldobrasatura e brasatura (teoria)
- Prove pratiche di saldatura ossiacetilenica ad elettrodo (saldatura elettrica), TIG, MIG, MAG.

Gli studenti conoscono le diverse tecniche di saldatura e le applicano ai diversi materiali metallici.

#### **6) MANUTENZIONE MOTORIDUTTORE**

- Smontaggio e ri-assemblaggio di un motoriduttore con identificazione e classificazione dei componenti come cuscinetti, seger, paraolio, ruote dentate e carter.

Luogo e data: Valdagno, 07/06/2024

**Firma rappresentanti di classe**

**Firma docente**

Asnicar Damiano