



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2020/21

**Classe/Sede:** 1<sup>^</sup>MAT /IP

**Docente:** Cangemi Alessio

**Materia insegnata:** Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni

**Testi adottati:** Laboratori tecnologici ed esercitazioni, vol1, Caligaris, Fava, Tomasello, Ed. HOEPLI.

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### 1) SICUREZZA a SCUOLA e negli AMBIENTI di LAVORO

- Mezzi personali di protezione (DPI)
- Segnaletica principale di reparto
- Comportamenti a rischio da evitare
- Norme ambientali per lo smaltimento corretto dei rifiuti di officina
- 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 ad 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

- Unità di misura principalmente utilizzate nelle officine meccaniche
- Caratteristiche degli strumenti di misura
- Lettura del calibro, del micrometro e accenni sull'utilizzo del comparatore
- Esercitazioni di misurazione in officina con calibro e micrometro.

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

#### 3) OFFICINA MECCANICA

- Principali utensili utilizzati in officina meccanica
- Caratteristiche degli utensili (materiali, angoli principali)
- Strumenti, chiavi ed attrezzi presenti in officina meccanica
- Caratteristiche costruttive del tornio e dispositivi di sicurezza
- Calcolo numero di giri, avanzamento e velocità di taglio da impostare sul tornio
- Realizzazione di particolari meccanici con: spallamenti retti, sfacciatura, centratura, smussi
- Utilizzo del trapano a colonna per: foratura, svasatura.

L'alunno predispone il posto di lavoro in funzione del tipo di lavorazione da eseguire, conosce gli elementi essenziali della movimentazione meccanica e parte delle lavorazioni da eseguire alle macchine utensili tradizionali. L'alunno conosce ed usa le macchine utensili quali tornio parallelo, trapano e rettifica per piani

(lapidello) utilizzate per lavorazioni di tornitura di parti cilindriche, spallamenti, smussi, rettifica di superfici piane, foratura al trapano e maschiatura al banco, segatrice a nastro per il taglio degli spezzoni da barra.

#### 4) CICLI DI LAVORAZIONE

- Disegno (riproduzione) di pezzi meccanici quotati (con spallamenti retti, smussi e gole)
- Sequenze operative corrette per ottenere il prodotto finito partendo dallo spezzone grezzo
- Operazioni di sgrossatura e di finitura
- 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) TOLLERANZE DIMENSIONALI

- Dimensioni (dimensione nominale, dimensione effettiva, dimensioni limite massima e minima)
- Indicazione delle tolleranze e posizione delle tolleranze
- Scostamenti (superiore ed inferiore, positivi e negativi)
- Accoppiamento albero base e foro base
- Accoppiamenti mobili, stabili ed incerti
- Accenni alle tolleranze geometriche

L'alunno sa leggere la tolleranza riportata nel disegno tecnico e da essa ricava gli scostamenti e il tipo di accoppiamento da ricavare e rispettare durante la lavorazione al tornio parallelo.

#### 6) TORNITURA CONICA (SOLO TEORIA)

- Lettura dei dati relativi alla conicità sul disegno tecnico
- Calcolo dell'angolo di inclinazione del carrellino per eseguire la conicità al tornio parallelo.
- Inclinazione e conicità percentuale

L'alunno dopo la lettura corretta del disegno tecnico calcola la giusta inclinazione da dare alla slitta superiore del tornio per eseguire la parte di tornitura conica

#### 7) FRESATURA (SOLO TEORIA)

- Caratteristiche costruttive della fresatrice universale ed orizzontale
- Lavorazioni eseguibili alla fresatrice
- Tipi di frese
- Fresatura periferica e frontale.

Lo studente conosce le componenti essenziali di una fresatrice, conosce inoltre le varie tipologie di frese utilizzabili. Riconosce e distingue le caratteristiche della fresatura periferica e frontale

Valdagno, 01/06/2021

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

-  
-



*Firma dei Docenti*

