



Ministero dell'Istruzione e del Merito
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380
ISTITUTO PROFESSIONALE – Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it - www.iistorriani.it
 C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc.CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

PROGRAMMA SVOLTO **A.S. 2023/2024**

DOCENTE:	Storti Gianfranco
DISCIPLINA:	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
CLASSE:	4 A MAD

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
ESERCITAZIONI PRATICHE Lavorazioni di tornitura	Tornitura di conicità con rotazione torretta mediante uso comparatore Tornitura di accoppiamenti cilindrici e conici -esecuzione di zigrinature Esercitazioni di accoppiamenti filettati singoli e filettati -lisci Esecuzione di esagono al tornio - Esecuzione di mandrino per fresatrice Strumenti di misura: comparatore calibro a corsoio 1/20, calibro di profondità, micrometro centesimale per esterni ed interni, micrometro a capruggine Maschiature
Lavorazione alla fresatrice	Esecuzione di fresature di spallamenti rientranti e sporgenti Esecuzione di cave e scanalature Fresature con impigo di apparecchio divisore
Disegno meccanico	Estrazione di particolari con indicazione di rugosità, tolleranza dimensionali e geometriche. Complessivi di attrezzature , stampi tranciatura, scatole di trasmissione : ad assi paralleli ed ortogonali, ruota dentata e cremagliera , ruota dentata vite senza fine, valvole idrauliche,

LABORATORI TECNOLOGICI	
Tolleranze dimensionali	Concetto di errore di lavorazione, tolleranza generale e specifica, designazione di una tolleranza in funzione del contesto meccanico, grafico di posizione della tolleranza, qualità della tolleranza, tolleranze raccomandate
Accoppiamenti cilindrici	Sistema foro base, sistema albero base, accoppiamenti raccomandati calcolo dell'accoppiamento con : gioco, incerto, bloccato rappresentazione dell'accoppiamento mediante grafico
Rugosità	Concetto di rugosità teorico e matematico, tabella di rugosità di lavorazione e di contesto meccanico , rugosità generale e specifica , indicazione di rugosità su disegni meccanici , scelta del grado di rugosità in base al tipo di accoppiamento , rugosimetro
Filettature metriche	Caratteristiche geometriche quote di costruzione, tabella Uni , tolleranze sulle filettature metriche, rappresentazione grafica di una filettatura, accoppiamenti filettati, calcolo di un accoppiamento filettato, accoppiamento filettato , scelta dell'accoppiamento raccomandato , designazione su disegno, tabella di rugosità nel contesto meccanico
Filettature whitworth	Caratteristiche geometriche quote di costruzione, designazione su disegno meccanico, tabella Uni
Filettature gas	Caratteristiche geometriche quote di costruzione, tabella Uni , designazione su disegno meccanico
Tolleranze geometriche	Tolleranze di forma e di posizione: definizione di errore geometrico, indicazione di tolleranza geometrica su disegni meccanici
Cuscinetti	Attrito radente e volvente, classificazione dei cuscinetti, spinte che agiscono sul cuscinetto, lettura tabelle di unificazione, designazione secondo unificazione
Particolari commerciali	Lettura delle tabelle UNI per individuare la designazione del particolare commerciale, istruzioni per la scelta della quota da disegno per ingresso nelle tabelle unificazioni particolari : bulloni, rondelle, ghiera, copiglie, linguette, chiavette, linguette a disco, oliatori, cuscinetti, anelli di tenuta, pulegge a gola trapezoidali, caratteristiche dimensionali di: ruote dentate a denti diritti ed obliqui, ruote dentate coniche