



Ministero dell'Istruzione  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**  
" E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)  
Sito Web: [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

**ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**  
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA = 037228380 - Fax: 0372412602  
**ISTITUTO PROFESSIONALE - I e F P** Sezione associata "ALA PONZONE  
CIMINO" Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA = 037235179 - Fax:  
0372457603

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

<b>DOCENTE:</b>	<b>Storti Gianfranco</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Laboratorio tecnologico ed esercitazioni pratiche</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>5<sup>a</sup> AMAD</b>

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

<b>MODULO CONTENUTI</b>	
Lavorazioni al tornio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lavorazioni di pezzi cilindrici con spallamenti</li><li>- Strumenti di misura: calibro 1/20, micrometro per esterni</li><li>- Ciclo di lavorazione</li></ul>
Disegno meccanico	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rappresentazione di particolari piani e cilindrici con fori filettati, conici, svasati, lamati</li><li>- Rappresentazione di singoli particolari piani e cilindrici</li><li>- Estrazione di elaborati con accoppiamenti lisci . conici e filettati</li></ul>
Tolleranze dimensionali	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concetto di errore di lavorazione, tolleranza generale e specifica</li><li>- Designazione di una tolleranza in funzione del contesto meccanico</li><li>- Grafico di posizione della tolleranza</li><li>- Qualità della tolleranza</li><li>- Tolleranze raccomandate</li></ul>
Accoppiamenti cilindrici	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema foro base</li><li>- Sistema albero base</li><li>- Accoppiamenti raccomandati</li><li>- Calcolo dell'accoppiamento con : gioco, incerto, bloccato</li><li>- Rappresentazione dell'accoppiamento mediante grafico</li></ul>
Rugosità	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concetto di rugosità teorico e matematico</li><li>- Tabella di rugosità di lavorazione e di contesto meccanico</li><li>- Rugosità generale e specifica</li><li>- Indicazione di rugosità su disegni meccanici</li><li>- Scelta del grado di rugosità in base al tipo di accoppiamento</li><li>- Rugosimetro</li></ul>

Filettature metriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche geometriche quote di costruzione</li> <li>- Tabella Uni</li> <li>- Tolleranze sulle filettature metriche</li> <li>- Rappresentazione grafica di una filettatura</li> <li>- Accoppiamenti filettati</li> <li>- Calcolo di un accoppiamento filettato</li> <li>- Accoppiamento filettato</li> <li>- Scelta dell'accoppiamento raccomandato</li> <li>- Designazione su disegno</li> <li>- Tabella di rugosità nel contesto meccanico</li> </ul>
Filettature whitworth	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche geometriche quote di costruzione</li> <li>- Designazione su disegno meccanico</li> <li>- Tabella Uni</li> </ul>
Filettature gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche geometriche quote di costruzione</li> <li>- Tabella Uni</li> <li>- Designazione su disegno meccanico</li> </ul>
Filettature trapezoidali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche geometriche quote di costruzione</li> <li>- Tabella Uni</li> <li>- Designazione su disegno meccanico</li> </ul>
Tolleranze geometriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tolleranze di forma e di posizione</li> <li>- Definizione di errore geometrico</li> <li>- Indicazione di tolleranza geometrica su disegni meccanici</li> </ul>
Cuscinetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrito radente e volvente</li> <li>- Classificazione dei cuscinetti</li> <li>- Spinte che agiscono sul cuscinetto</li> <li>- Lettura tabelle di unificazione</li> <li>- Designazione secondo unificazione</li> </ul>
Particolari commerciali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettura delle tabelle UNI per individuare la designazione del particolare commerciale</li> <li>- 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</li> <li>- Caratteristiche dimensionali di: ruote dentate a denti diritti ed obliqui, ruote dentate coniche</li> </ul>