



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](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it) - [www.iistorriani.it](http://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**

<b>DOCENTE:</b>	<b>DE FALCO GAETANO – MORONITI ANTONIO</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>TECNOLOGIE APPLICATE AI MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>3A-MAD</b>

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

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>PROGRAMMAZIONE CNC</b>	Generalità. Sistemi di coordinate. Punti di riferimento: zero macchina, zero slitta, zero utensile, zero pezzo. Linguaggio di programmazione (Fanuc). Principali codici di programmazione. Struttura di un programma CNC. Sfacciatura. Sgrossatura. Finitura. Smussi. Raccordi.
<b>MATERIALI FERROSI</b>	Preparazione dei minerali. Altoforno: struttura, alimentazione, funzionamento e prodotti. Fabbricazione dell'acciaio: convertitori e forni. Colata e difetti di colata. Forme allotropiche del ferro. Diagramma Fe-C. Classificazione e designazione degli acciai.
<b>TRATTAMENTI TERMICI</b>	Proprietà dei materiali. Ciclo termico. Velocità di raffreddamento. Ricottura. Normalizzazione. Tempra: scalare, isoterma e superficiale. Rinvenimento. Bonifica. Carbo cementazione. Nitrurazione. Effetti indesiderati.
<b>MATERIALI NON METALLICI</b>	Legno e suoi derivati. Proprietà del legno: fisiche, meccaniche e tecnologiche. Resine. Materie plastiche. Gomme. Materiali compositi. Materiali refrattari. Carbonio e chimica organica. Forme allotropiche e proprietà del carbonio.

<b>COLLEGAMENTI AMOVIBILI</b>	Collegamenti filettati. Chiavette e linguette. Accoppiamenti con profili scanalati. Perni e spine. Giunti. Innesti.
<b>LAVORAZIONE DEI MATERIALI</b>	Classificazione delle lavorazioni. Formazione del truciolo. Tipi fondamentali di truciolo. Geometria del tagliente. Sviluppo del calore nella lavorazione. Tagliente di riporto. Caratteristiche e materiali per la costruzione di utensili.

**Il programma è stato visionato, approvato e firmato in originale dai rappresentanti degli studenti della classe.**