



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 –Sede 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)

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**A.S. 2023/2024**

<b>DOCENTE:</b>	<b>Ansoldi - Cremaschi</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Tecnologie meccaniche di processi e di prodotto</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>5B MEM</b>

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

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>Organizzazione di un'impresa e qualità produttiva</b>	Modello organizzativo. La produzione. La qualità. La certificazione. Il controllo. l'affidabilità
<b>Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali</b>	Prova di trazione. Macchine per prova materiali. Prove di durezza. Prove di resilienza. La fatica. Usura. Prova di imbottitura. Prova di piegamento. Prova di avvolgimento. Prova di colabilità.
<b>La corrosione</b>	Definizione di corrosione. Come si presenta la corrosione. Corrosione chimica. Corrosione elettrochimica (Galvanica). Corrosione sotto sforzo. Corrosione per fatica. Corrosione intergranulare. Corrosione per pitting. Corrosione per correnti vaganti. Fattori che influenzano la corrosione: pH, temperatura, sollecitazioni, tensioni strato superficiale del metallo. Velocità e misura della corrosione. Resistenza dei materiali (ferro, rame, alluminio). Prevenzione della corrosione. Ambiente. Materiale
<b>Cicli di lavorazione</b>	Cicli di lavorazione vari, scelta delle tecniche di base per definire e gestire un semplice ciclo produttivo, scelta dei parametri di taglio, scelta del grezzo di partenza.
<b>Programmazione CNC</b>	Realizzazione di esercitazioni in modalità di simulazione utilizzando software. Tornio a due assi: dal programma alla simulazione grafica-nome e direzione degli assi-concetti di programmazione-sistemi di coordinate-richiamo utensili-attivazione dei mandrini-impostazione dell'avanzamento-coordinate assolute e incrementali-funzioni base per la definizione dei profili-programmazione diretta di raccordi,

<b>Officina macchine utensili</b>	<p>smussi e angoli-interpolazione circolare compensazione raggio utensile-funzioni avanzate di programmazione-cicli fissi di lavoro-richiamo del profilo-ciclo di sgrossatura-ciclo di filettatura ciclo per gole-ciclo di foratura. Cicli fissi Fanuc-ciclo di sgrossatura lungo l'asse Z- ciclo di filettatura in passate multiple.</p> <p>Realizzazione di semplici lavorazioni utilizzando tornio parallelo e fresatrice manuale. Realizzazione di lavorazioni al tornio a CNC (controllo FANUC). Azzeramento pezzo, programmazione bordo macchina, trasferimento programma CAM da PC a CN, bloccaggio pezzo, controllo lavorazione mediante overfeed.</p>
---	--

*Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe*