



**Ministero dell'Istruzione e del merito**  
**Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"**  
**Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO**

Tel. 0341/940413

Codice Fiscale: 92038240138 - C.M. LCIS003001 - Codice Univoco Ufficio UFGDY3

e-mail: [lcis003001@istruzione.it](mailto:lcis003001@istruzione.it) pec mail: [lcis003001@pec.istruzione.it](mailto:lcis003001@pec.istruzione.it)

Sito web: [www.marcopolocolico.edu.it](http://www.marcopolocolico.edu.it)

**PROGRAMMA SVOLTO**

<b>DOCENTE/I</b>	Prof. Ing. Francesco Isola - Prof. Cesare Scarfone
<b>DISCIPLINA</b>	Tecnologia Meccanica di Processo e Prodotto (5ore/set- 3 ore di codocenza)
<b>CLASSE</b>	4F - MECCATRONICI

**Argomenti trattati:**

**PROGRAMMA DI TEORIA**

<i>Macro-tema</i>	<i>Specifiche</i>
Cap 12 (vol 1) : Metallurgia delle polveri	Ciclo di produzione , proprietà dei sinterizzati , impieghi
Cap 15 (vol 1) : Forgiatura e stampaggio	Forgiatura , stampaggio , stampaggio a freddo , stampaggio a caldo , gli stampi , fondamenti della forgiatura , fondamenti dello stampaggio , piano di divisione e canale di bava , ausilio CAE per la scelta dei parametri e lavorazione sui centri di lavoro a CNC
Cap 10 (vol 2) : Diagrammi di equilibrio	Generalità , struttura dell'acciaio e della ghisa .
Cap 11 : (vol 2) : Diagrammi di equilibrio Fe-C	Generalità , diagrammi di equilibrio Fe-C e strutture dell'acciaio , variazione della struttura al variare della temperatura
Cap 12 : (vol 2) Trattamenti termici	Trattamenti termici di ricottura : trattamento di ricottura completa , ricottura di diffusione/omogeneizzazione , ricottura di normalizzazione/affinazione , ricottura di globulizzazione o di addolcimento , ricottura di ricristallizzazione , ricottura di distensione
Cap 13: (vol 2) Tempra	Tempra diretta : formazione della martensite , temprabilità degli acciai (prova Jominy) . Tempra superficiale : tempra superficiale ad induzione , tempra superficiale alla fiamma
Cap 14 : (vol 2 ) Rinvenimento e bonifica	Introduzione del capitolo : Scopi e procedimenti del rinvenimento , scopi e procedimenti della bonifica

PROGRAMMA DI ESERCITAZIONI PRATICHE

Lavorazione asportazione di truciolo	<p><b>REPARTO MACCHINE UTENSILI:</b>  <b>Tornio Parallelo:</b>                      -Esercitazione generica di tornitura cilindrica                      -Cicli di lavoro degli esercizi meccanici proposti.                      -Filettatura                      Esercizio al tornio accoppiamento filettato  <b>CNC:ISO STANDARD</b>  <b>PROGRAMMAZIONE:</b>                      -SGROSSATURA, FINITURA, SFACCIATURA, ESECUZIONE                      GOLA,TRONCATURA,INTERPOLAZIONE ORARIA ED ANTIORARIA                      -CICLI FISSI DI TORNITURA (G70, G71,G72)</p>
Lavorazione asportazione di truciolo	<p><b>Fresatrice universale:</b> piastra base Esercitazione di spianatura, squadratura, foratura ,limatura , scanalatura interna  <b>Trapano a colonna:</b> Foratura e lamatura di un pezzo meccanico dove veniva richiesto l'uso del trapano</p>

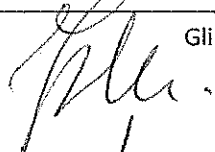
Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

	La disciplina Tecnologia Meccanica non é stata coinvolta in classe III in questa attività
--	---

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Uscite didattiche			
Viaggio di istruzione	Napoli - Lungomare e centro Napoli - Pompei - Vesuvio - Cantiere navale Fincantieri	Napoli- Campania	4 giorni - Dall'11/05 al 14/05/2023
Progetti ed iniziative			
Incontri con esperti			

Colico, 08/06/2023

	Gli Insegnanti
Prof. ing.Francesco Isola	
Prof. Cesare Scarfone	