



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 pec mail: lcis003001@pec.istruzione.it

Sito web: www.marcopolocolico.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO

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

Argomenti trattati:

<i>Macro-tema</i>	<i>Specifiche</i>
Cap 1 : I materiali	Considerazioni economiche ,considerazioni tecniche , scelta dei materiali , proprietà fisiche dei materiali , proprietà tecnologiche , proprietà meccaniche , proprietà chimiche , struttura interna dei metalli e leghe metalliche . Esercizi a fine capitolo e a cura del docente
Cap 2 : Microstruttura dei materiali e loro proprietà	Proprietà dei metalli , formazione del reticolo cristallino e dei cristalli o grani metallici (la cristallizzazione) , imperfezione nei grani metallici , fattori che influenzano le caratteristiche dei grani metallici.
Cap 3 : Il materiale metallico	I grani metallici , legame metallico e reticolo cristallino , le leghe metalliche , le leghe a cristalli misti , le leghe a miscuglio di cristalli . Diagramma Fe-C : tracciamento , spiegazione delle varie zone , composti e raffreddamenti .
Cap 4 : Processi di produzione della ghisa e dell'acciaio	Produzione della ghisa greggia , produzione della ghisa (di seconda fusione) per le fonderie , produzione dell'acciaio con il processo a ciclo integrale (dall'altoforno via convertitore) , produzione dell'acciaio da fusione del rottame ferroso tramite forno elettrico , post-trattamenti dell'acciaio , colata dell'acciaio . Impianto siderurgico a ciclo integrale a cura del docente . Forno di seconda fusione cubilotto : Manuale di meccanica pag. F189,190
Cap 5 : Gli acciai	Acciai al carbonio e acciai legati , designazione unificata degli acciai , indicazioni sulla scelta degli acciai . Appendice 2 par 3 : Designazione degli acciai secondo normativa EN10027/1 - Utilizzo del Manuale di meccanica normativa EN 10027/1 pag F104,105,106,108,109,110 .
Cap 6 : Le ghise	Proprietà delle ghise , tipi di ghisa . Esempi a cura del docente di ghise in norma UNI 5007,4544,5330,3799.
Cap 7 : I materiali non ferrosi	I metalli pesanti , i metalli leggeri , riciclo dei metalli non ferrosi
Cap 12 : Metallurgia delle polveri	Introduzione al capitolo : Ciclo di produzione , proprietà dei sinterizzati , Impieghi

	<p>Reparto banchi di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizzo delle lime pe finiture e asportazione bave. -Operazione di tracciatura dei pezzi per la realizzazione alla fresatrice universale -Maschiatura fori come da disegno
Lavorazione per asportazione del truciolo	<p>REPARTO MACCHINE UTENSILI</p> <p>TORNIO PARALLELO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizzazione di un ciclo di lavorazione con spiegazione varie formule -Esercitazione generica di tornitura cilindrica -Esecuzione di una "GOLA" -Lavorazione con utensili per interno eserc. "boccola" -Spiegazione teorica "FILETTATURA" <p>Fresatrice universale</p> <p>Esercitazione di spianatura, squadratura, foratura ,limatura , scanalatura interna piastra filettata A100</p> <p>Trapano a colonna</p> <p>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	Stabilimento Carcano - Laminazione alluminio	Delebio SO	4 ore Il 29/05/2023
Viaggio di istruzione	Firenze	Firenze	3 giorni Dal 23/05 al 25/05/2023
Progetti ed iniziative			
Incontri con esperti			

Colico, 08/06/2023

Gli Insegnanti

Prof. ing. Francesco Isola

Prof. Cesare Scarfone



