



Ministero dell'Istruzione
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. Dario La Malfa
DISCIPLINA	Tecnologia Meccanica di Processo e Prodotto (5ore/set- 3 ore di codocenza)
CLASSE	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	Scopi e procedimenti del rinvenimento , scopi e procedimenti della bonifica ,
Esercitazione Trattamenti Termici	Bonifica (tempra) di tre acciai di qualità con utilizzo di : multimetro digitale, fornello ad induzione, durometro Galileo,proiettore di profili , rettifica in piano (lapidello) . Rinvenimento di un solo acciaio . Classe divisa in sei gruppi ognuno dei quali ha prodotto un elaborato .

Attività di laboratorio (sezione docente ITP)

Argomenti trattati: in aula e officina meccanica

<i>Macro-tema</i>	<i>Specifiche</i>
Sicurezza e salute sul	Dispositivi di protezione individuale

luogo di lavoro-Slide, libro di testo di sistemi	Normativa in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro
Lavorazioni Meccaniche (cicli di lavoro)	Cicli di lavoro dei manufatti realizzati alle macchine utensili. • Ripasso parametri di taglio alle macchine utensili Utensili, acciai rapidi, angoli caratteristici e scelta dell'utensile. Riferimento libro di testo Cap 1 . Accoppiamento con tolleranza e filettato, fotocopie e appunti. Lavorazioni al banco - direttamente nel reparto di lavorazione
Strumenti di misura e controllo - direttamente nel reparto di lavorazione	Lettura degli strumenti di misura Lavorazioni alle macchine utensili

Esercitazioni in officina meccanica

Macro-tema	Specifiche
Lavorazioni per asportazione di truciolo	<u>REPARTO MACCHINE UTENSILI:</u> <u>Tornio Parallelo:</u> Esercitazioni generiche di tornitura cilindrica. Cicli di lavoro dei manufatti meccanici proposti.
Lavorazioni per asportazione di truciolo	<u>Tornio Parallelo:</u> Accoppiamento semplice – tolleranza albero 18h8, tolleranza foro 18H7
Lavorazioni per asportazione di truciolo	<u>Fresatrice universale - Trapano a colonna:</u> Piastra di base <u>Tornio Parallelo:</u> Accoppiamento Filettato Cicli di lavoro dei manufatti meccanici proposti.
Prove scritte	Verifica sicurezza sul luogo di lavoro e sugli argomenti trattati nel corso dell'anno.

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

Macro-tema	Specifiche
Educazione Civica : Problematiche di inquinamento Arcelor-Mittal	Introduzione alle problematiche di inquinamento della Arcelor-Mittal (Ex Ilva) di Taranto . Lay - Out dello stabilimento . Problematiche di produzione . Assegnati , dopo lettura e spiegazione , cinque file tratti da articoli di riviste specializzate sulle problematiche di inquinamento acqua-aria-suolo dello stabilimento . Aspetti medici rilevanti . Programma pluriennale di disinquinamento del sito industriale . Problematiche occupazionali e di strategia riguardo l'importanza della produzione dell'acciaio in un Paese industrializzato come l'Italia . Gli alunni hanno prodotto un elaborato che è stato corretto dal docente teorico di Tecnologia Meccanica


ATTIVITA' DI RECUPERO E SPORTELLI HELP

Nessuna attività di recupero - nessuna attività di sportello help

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

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Uscite didattiche	Nessuna		
Viaggio di istruzione	Nessuno		

Progetti e Manifestazioni culturali	Nessuno		
Incontri con esperti	Nessuno		
Orientamento	Open Day	Istituto	Dic/Gen 2022

<p>Gli Insegnanti</p> <p>Prof. Ing. Francesco Isola</p> <p>Prof. Dario La Malfa</p>  	<p>Gli Allievi</p>  
---	--

Colico, 08/06/2022

