



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

PROGRAMMA SVOLTO e INDICAZIONI PER IL RECUPERO

Docenti RINALDI PIERO PALERMO DANIELE
Disciplina TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

A.S. 2024/2025
Classe 4IM

MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONI INIZIALE

(riportare dalla relazione finale disciplina)

1) UNITÀ' DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATE A INIZIO ANNO MA NON AFFRONTATE, CON LE RELATIVE MOTIVAZIONI

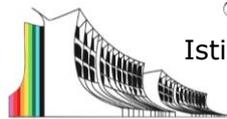
2) MODIFICHE ALLE UNITÀ' DI APPRENDIMENTO AFFRONTATE E RELATIVE MOTIVAZIONI

CONOSCENZE / CONTENUTI SVILUPPATI

(indicare gli argomenti trattati, suddivisi per periodo. Questa parte del modulo è utilizzabile per gli studenti con insufficienza nella disciplina ed è duplicabile per gli studenti sufficienti, qualora si intenda assegnare anche a questi ultimi attività estive specifiche)

PRIMO PERIODO

Argomento / UdA	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
LEGHE METALLICHE, ACCIAI E LORO STRUTTURE: 1. Generalità sulla configurazione atomica dei metalli (struttura cristallina) 2. Celle elementari e proprietà meccaniche e tecnologiche. 3. Le leghe metalliche e i tipi di reticoli 4. Le strutture del diagramma Fe-C (ferrite, perlite, austenite, cementite);	Analisi dei diagrammi di equilibrio: da pag 33 a pag 46. Diagrammi di equilibrio delle leghe metalliche: da pag 58 pag 74.	



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

<p>5. Solidificazione delle principali leghe siderurgiche (acciai ipo e ipereutettoidici, ghise ipo e ipereutettiche); 6. Proprietà meccaniche degli acciai ipoeutettoidi al variare del tenore di carbonio. 7. Punti critici degli acciai.</p>		
<p>LAVORAZIONI PER ASPORTAZIONE DI TRUCIOLO: 1. Tecniche di taglio e parametri tecnologici di lavorazione per lavorazioni di tornitura e foratura. 2. Metodi per determinazione dei parametri di taglio in tornitura e foratura. 3. Tipologia e struttura di torni paralleli tradizionali e di trapani. 4. Utensili e fluidi di taglio. 5. Rugosità e parametri di taglio.</p>	<p>Taglio dei metalli: da pag 157 a pag 177. Truciolabilità dei metalli e finitura superficiale: da pag 189 pag 216. Struttura e moti delle macchine utensili: da pag 245 a pag 273. Lavorazioni al banco e trapani: da pag 279 a pag 317. Torni: da pag 320 a pag 364.</p>	

SECONDO PERIODO

Argomento / UdA	Pagine del libro / appunti per la teoria	Pagine del libro / altro per gli esercizi
<p>TRATTAMENTI TERMICI E TERMOCHIMICI DEGLI ACCIAI: 1. Legge di raffreddamento. 2. Curve di Bain. 3. Influenza della velocità di raffreddamento sulla trasformazione dell'austenite (ferrite, perlite, cementite, bainite, martensite); 4. Tempra (martensite, difetti della martensite, tipi di tempra). 5. Rinvenimento di distensione e rinvenimento di bonifica. 6. Determinazione della temprabilità, prova di temprabilità Jominy. 7. Ricottura. 8. Carbocementazione. 9. Niturazione. 10. Carbonitrurazione.</p>	<p>Trattamenti termici degli acciai: Da pag 99 a pag 121. Trattamenti termochimici: da pag 126 a pag 137.</p>	



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore

Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA

CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

<p>PROGRAMMAZIONE CNC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Componenti principali e funzionamento di un tornio CNC. 2. Programmazione ISO STANDARD del tornio. 3. Struttura dei programmi. 4. Funzioni preparatorie G, miscelanee M, avanzamenti S, utensili T, velocità S. Origine pezzo OP, origine macchina, posizione utensile, moti dell'utensile e coordinate, programmazione assoluta. 5. Interpolazione lineare, circolare. 6. Programmazione di lavorazioni elementari: passata in tornitura; sfacciatura; gole; foratura; filettatura. 7. Programmazione di lavorazioni multiple ed esempi. 	<p>Materiale caricato dai docenti su classroom</p>	<p>Esercitazioni assegnate dai docenti su classroom: Programmazioni e simulazioni di lavorazioni ad un tornio CNC con l'uso di software dedicati (Heidenhain CNC Pilot 640</p>
<p>LABORATORIO MACCHINE UTENSILI:</p> <p>Realizzazione di pezzi meccanici mediante l'utilizzo del tornio parallelo.</p>		

Castellanza, 20/06/2025

Firma dei docenti