

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	
CLASSE: 4° MECCANICO	SEZIONE A - ANNO 2020/2021
DOCENTI : PAOLO CIARROCCI DI GIROLAMO ANDREA	CLASSE DI CONCORSO: A042 B17

MODULO M1 Sicurezza negli ambienti di lavoro

COMPETENZE Richiami ed approfondimento di alcune tematiche svolte parzialmente l'anno scolastico precedente Analisi dei principali rischi connessi all'attività lavorativa di riferimento Comprensione dei processi e delle tecniche di giunzione e saldatura con relative esercitazioni Comprensione della genesi delle leghe metalliche più comuni Apprendimento delle tecniche utilizzate per migliorare le caratteristiche delle leghe metalliche mediante trattamenti termici Acquisizione delle caratteristiche e delle modalità di utilizzo delle principali macchine utensili	
ABILITA' Conoscere i dispositivi di protezione individuale Norme di sicurezza relative alle macchine utensili	Livello di approfondimento
CONTENUTI UNITÀ DIDATTICA <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivi di protezione individuali • Rischi connessi all'attività lavorativa di riferimento • Sicurezza nelle macchine per asportazione di truciolo e saldatura • Pittogrammi 	Buono

MODULO M2 Processi di giunzione dei metalli

ABILITA' Descrivere il funzionamento delle apparecchiature di saldatura e di giunzione meccanica Schematizzare i processi di saldatura Schematizzare i processi di giunzione meccanica	
OBIETTIVO DEL MODULO <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali dei processi e tecniche di giunzione • Classificazione delle saldature • Conoscere i vari tipi di controlli sulle saldature • Esercitazioni pratiche 	Livello di approfondimento

<p>CONTENUTI UNITÀ DIDATTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipi di saldature: Arco elettrico con elettrodo fusibile, ad arco sommerso, TIG, MIG, MAG, saldatura ossiacetilenica • Modalità di preparazione dei lembi da saldare • Difetti nelle saldature • Rappresentazione convenzionale delle saldature • Realizzazione di saldature ad arco elettrico, MAG 	Buono
---	-------

MODULO M3 Diagrammi di equilibrio

<p>ABILITA' Interpretare i diagrammi di equilibrio delle leghe binarie Interpretare il diagramma Fe-Fe₃C Riconoscere e definire le caratteristiche dei punti critici del diagramma Fe-Fe₃C Associare le tendenze delle caratteristiche della lega Fe-Fe₃C in funzione della variazione del contenuto di carbonio</p>	
<p>OBIETTIVO DEL MODULO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e saper rappresentare i diagrammi di equilibrio delle leghe a due componenti • Conoscere le caratteristiche del diagramma Fe-C 	Livello di approfondimento
<p>CONTENUTI UNITÀ DIDATTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modalità di realizzazione delle leghe • Curve di raffreddamento delle leghe • Diagrammi di equilibrio delle leghe a: nessuna solubilità, completa solubilità e parziale solubilità allo stato liquido e solido • Studio della solidificazione • Studio delle leghe Fe-Fe₃C 	Sufficiente

MODULO M4 Trattamenti termici

<p>ABILITA' Scegliere il materiale adatto al trattamento previsto Scegliere il trattamento termico o termochimico in funzione delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche richieste Valutare i vantaggi e gli svantaggi del trattamento in esame Valutare gli effetti degli elementi in lega presenti in un materiale sottoposto a trattamento termico o termochimico</p>	
<p>OBIETTIVO DEL MODULO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche generali di un trattamento termico degli acciai • Modalità di esecuzione del trattamento termico con studio dei parametri di processo 	Livello di approfondimento
<p>CONTENUTI UNITÀ DIDATTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rassegna delle principali tipologie di lavorazioni nelle Trattamenti termici di tempra • Velocità critica di tempra 	Sufficiente

<ul style="list-style-type: none"> • Curve di BAIN e diagrammi TTT, TRC • Trattamenti termici di rinvenimento: ricottura, normalizzazione, ricottura di omogenizzazione, ricottura isoterma, ricottura di globulizzazione • Trattamento di bonifica • Trattamento di Carbo cementazione, Nitrurazione e Carbonitrurazione • Trattamento di invecchiamento 	
--	--

MODULO M5 LAVORAZIONI MECCANICHE PER ASPORTAZIONE DI TRUCIOLO

<p>ABILITA' Scegliere i parametri di taglio appropriati per le varie lavorazioni per asportazione di truciolo Saper compilare il cartellino di lavorazione</p>	
<p>OBIETTIVO DEL MODULO Introduzione alle conoscenze ed abilità concernenti le lavorazioni per asportazione di truciolo ed individuazione dei parametri che ne influenzano le lavorazioni.</p>	Livello di approfondimento
<p>CONTENUTI UNITÀ DIDATTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panoramica delle più diffuse macchine utensili utilizzabili nell'industria meccanica. • Macchine utensili: principali parti componenti; moti di taglio, di alimentazione, di appostamento. • Calcolo della velocità di taglio e fattori che la influenzano. • Calcolo delle forze di taglio e dalla potenza motore nella tornitura • Gli utensili: forma geometrica, angoli caratteristici, esempi di utensili a più taglienti. • Semplici lavorazioni di tornitura con macchine utensili tradizionali. 	Sufficiente

FERMO LI 04/06/2020

GLI INSEGNANTI

*Paolo Ciarrochi
Di Girolamo Andrea*