

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**E**  
**PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**  
**A.S. 2019/2020**

<b>DOCENTE:</b>	CAUZZI LUCA – CREMASCHI LUCA
<b>DISCIPLINA:</b>	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO
<b>CLASSE:</b>	3 A MEC ENE

**Sono state sviluppate le seguenti competenze:**

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali;
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
Metrologia	Unità di misura nei diversi sistemi normativi nazionali e internazionali. Principi di funzionamento della strumentazione di misura e di prova Teoria degli errori di misura, il calcolo delle incertezze. Tolleranze e rugosità.
Proprietà dei materiali	Microstruttura dei metalli, Proprietà chimiche, tecnologiche, meccaniche, termiche ed elettriche.

	Prove meccaniche, tecnologiche.
Materiali metallici	Processi per l'ottenimento dei principali metalli ferrosi e non ferrosi. Materiali e leghe, ferrose e non ferrose. Designazione degli acciai, delle ghise e dei materiali non ferrosi. Trattamenti termici degli acciai, delle ghise e delle leghe non ferrose. Trattamenti termochimici.
Lavorazioni dei metalli	Lavorazioni per fusione e per deformazione plastica.
Saldatura	Saldatura e taglio dei metalli.
Laboratorio	Metrologia: Utilizzo degli strumenti di misura d'officina Proprietà dei materiali: Prova di trazione statica Materiali metallici: Esercitazioni di base di aggiustaggio - taglio dei metalli – foratura - filettatura

**Il programma svolto è stato visionato ed approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.**

**Competenze dichiarate nella programmazione iniziale, non sviluppate nel secondo quadrimestre, da sviluppare nel piano di integrazione degli apprendimenti:**

- Le competenze pratiche relative alla saldatura non sono state sviluppate non tanto a causa della chiusura dell'Istituto, ma soprattutto perchè il laboratorio di saldatura è stato dichiarato inagibile in quanto privo dei requisiti di sicurezza

**Per ogni Modulo vengono indicati i contenuti che saranno affrontati e i tempi previsti**

MODULO	CONTENUTI
Laboratorio di saldatura	Saldatura e taglio dei metalli. PERIODO: impossibile prevedere quando il laboratorio sarà messo in condizione di poter essere utilizzato.

**Data: 8 giugno 2020**