

Anno Scolastico 2023/2024

PROGETTUALITA' DIDATTICA DIPARTIMENTO

Disciplina: Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto Classe 5^ Meccanica mecatronica

DATI IN EVIDENZA IN PREMESSA

Concordemente con quanto definito nelle schede disciplinari del “Il Regolamento degli istituti tecnici ” la selezione dei contenuti delle abilità è volta al conseguimento delle 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

METODOLOGIA E STRUMENTI

Metodologie: lezione espositiva frontale, lavori di gruppo, esperienze laboratoriali nel laboratorio CAM

Strumenti: strumenti informatici (videoproiettore), strumentazione presente nel laboratorio CAM (software CAD e CAM, tornio CNC a 2 assi, centro di lavoro a 4 assi)

VERIFICHE

Il numero di verifiche per periodo è il seguente:

I° periodo: almeno 2 valutazioni tra prove scritte, orali e pratiche

II° periodo: almeno 3 valutazioni tra prove scritte, orali e pratiche

PROVE COMUNI e/o PROVA ESPERTA

È prevista una prova comune che sarà stabilita dal dipartimento nella seconda parte dell’anno scolastico.

PROGETTI

La classe parteciperà al progetto di alternanza scuola-lavoro.

PROPOSTE DI AGGIORNAMENTO

Sono state avanzate proposte di aggiornamento nell’area della tecnologia meccanica; in sintesi gli argomenti sui quali si richiede un corso di aggiornamento sono: programmazione CAM, lavorazioni al centro di lavoro CNC.

Castelfranco Veneto, 14/10/23

Il Responsabile di Dipartimento
Bambace Andrea

PROGETTUALITA' di Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto

CLASSE 5[^]	N. ore settimanali 5 x 31 settimane = ore 155 N. ore effettive = ore 155 (2 settimane di ASL a settembre)
-----------------------------	--

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi
<p>Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.</p>	<p>Conoscere la composizione micro strutturale degli acciai e delle ghise</p> <p>Saper scegliere il trattamento termico più adatto all'utilizzazione tecnica</p>	<p>TRATTAMENTI TERMICI</p> <p>Pratica dei seguenti trattamenti termici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le "altre"ricotture ● Tempra superficiale ● Cementazione ● Nitrurazione 	<p>Da inizio a.s. a fine settembre</p> <p>5 ore aula/sett</p> <p>2 settimane</p> <p style="text-align: center;">Totale 10 ore</p>
<p>Documentare e seguire i processi di industrializzazione.</p> <p>Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali</p> <p>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza</p>	<p>Saper scegliere la MU a CNC più adatta alle lavorazioni richieste</p> <p>Saper programmare in linguaggio ISO standard utilizzando i comandi più importanti</p> <p>Saper utilizzare praticamente il tornio CNC e il centro di lavoro FAMUP, in fase di approntamento della MU, in fase di inserimento e modifica del listato di programma e in fase di lavorazione</p> <p>Saper utilizzare le competenze acquisite sui parametri tecnologici di lavorazione per asportazione di truciolo in funzione della lavorazione di oggetti progettati col CAD</p>	<p>MACCHINE CNC</p> <p>TORNI CNC</p> <p>Continuazione programmazione e utilizzo TORNIO 2 ASSI PINACHO ST180 controllo FANUC</p> <p>Ripasso sulla tornitura esterna di sgrossatura e finitura. Foratura centrale. Tornitura interna. Troncatura. Scanalatura radiale e frontale Filettatura.</p> <p>CENTRI DI LAVORO</p> <p>Centri di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● tipologie ● caratteristiche costruttive ● funzionamento ● programmazione <p>Programmazione e utilizzo CENTRO DI LAVORO 4 ASSI FAMUP controllo SELCA</p> <p>Ripasso sulla fresatura, sulle caratteristiche principali di una fresa e sui parametri di taglio. Fasi di lavorazione di un pezzo "contornato". Spianatura. Esecuzione gradino/contornatura. Foratura. Barenatura, alesatura, svasatura, lamatura. Maschiatura.</p>	<p>Da inizio ottobre a fine a.s.</p> <p>5ore lab.CAM /sett</p> <p>26 settimane</p> <p style="text-align: center;">Totale 125 ore</p>

		Rampa lineare ed interpolazione elicoidale/rampa circolare. Esecuzione di stampi. CAM Comandi principali Esercitazioni	
	Saper scegliere la macchina più adatta alle lavorazioni richieste	TAGLIO LAMIERA Caratteristiche, funzionalità, metodi di lavoro, attrezzature e utensili utilizzati per le seguenti macchine: <ul style="list-style-type: none"> • Ripasso taglio laser • Punzonatrici automatiche • Taglio al plasma • Taglio ad acqua 	Da inizio gennaio a fine gennaio 5 ore aula/sett 3 settimane Totale 15 ore
	Saper scegliere la macchina più adatta alle lavorazioni richieste	TAGLIO MATERIALI CON TECNOLOGIE ALTERNATIVE <ul style="list-style-type: none"> • Elettroerosione a tuffo e a filo • Esercitazioni pratiche presso ditte metalmeccaniche della zona 	Da inizio gennaio a fine gennaio 5 ore aula/sett 1 settimana Totale 5 ore

Castelfranco Veneto, 14/10/2023

Il Responsabile di Dipartimento

• **DATI IN EVIDENZA A CONSUNTIVO**

Castelfranco Veneto, 30/05/24

Il Responsabile di Dipartimento