

Programmazione per competenza – Industria e Artigianato per il Made in Italy -Declinazione meccanica

Classe 4^B a.s.2021-22

Materia: Progettazione e Produzione

Docenti: E. Di Giorgi – V. Nuara (ITP)

Competenza n° 1			
Predisporre il progetto per la realizzazione di un prodotto sulla base delle richieste del cliente, delle caratteristiche dei materiali, delle tendenze degli stili valutando le soluzioni tecniche proposte, le tecniche di lavorazione, i costi e la sostenibilità ambientale			
TRAGUARDO INTERMEDIO	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
Predisporre il progetto per la realizzazione di parti meccaniche anche relativamente complesse sulla base di specifiche di massima riguardanti i materiali, le tecniche di lavorazione, la funzione e le dimensioni, valutando i pro e i contro delle diverse soluzioni	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare e formalizzare le richieste del cliente in contesti di lavoro relativamente semplici - Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali - Individuare le macchine, gli utensili e i parametri di lavorazione per la realizzazione del manufatto in relazione alle caratteristiche dei materiali e alle specifiche di prodotto, ai costi e alle tolleranze di lavorazione in contesti di solito prevedibili. - Redigere ed interpretare distinte base e cicli di lavorazione in contesti di lavoro. - Predisporre preventivi di massima dei costi di realizzazione 	Lavorazioni per asportazione di truciolo e per deformazioni plastiche: laminazione, trafilatura, estrusione e stampaggio, etc.	Unità didattica. LAVORAZIONI SPECIALI <ul style="list-style-type: none"> - STOZZATRICI, BROCCIATRICI E SEGATRICI - DENTATRICI - NUOVI PROCESSI DI LAVORAZIONE - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE PLASTICA
		Utensili e macchine da taglio	Unità didattica. UTENSILI E PARAMETRI DI TAGLIO <ul style="list-style-type: none"> - UTENSILI PER FORATURA - UTENSILI PER TORNITURA - UTENSILI PER FRESATURA

Competenza n° 2			
Realizzare disegni tecnici e/o artistici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto e di settore/contesto			
TRAGUARDO INTERMEDIO	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
Affinare le tecniche di rappresentazione grafica al fine di realizzare disegni di progetto di pezzi meccanici complessi sulla base di elaborazioni a partire da specifiche tecniche.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il CAD in modo avanzato - Modellazione 3D - Utilizzare geometrie complesse nell'ambito del disegno meccanico - Redigere documentazione su materiali, processi e prodotti anche in lingua inglese 	<p>Utilizzare il CAD in modo avanzato</p> <p>Modellazione 3D</p> <p>Utilizzare geometrie complesse nell'ambito del disegno meccanico</p>	<p>Unità didattica. LA MODELLAZIONE 3D CON SOFTWARE CAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - INTERFACCIA E COMANDI PRINCIPALI - CREAZIONE DI UNO SKETCH - CREAZIONE DI UN SOLIDO - COMANDO ESTRUSIONE - COMANDO RIVOLUZIONE - COMANDO LOFT - COMANDO SWEEP - COMANDO FILLET - COMANDO CHAMFER - COMANDO SHELL - MODELLAZIONE SOLIDA DI COMPONENTI MECCANICI DI DIVERSA COMPLESSITA'
	<ul style="list-style-type: none"> - Redigere cicli di lavoro complessi sulla base di schemi e specifiche dettagliate - Generazione di semplici percorsi utensile per macchine a controllo numerico 	<p>Generazione di semplici percorsi utensile per macchine a controllo numerico</p>	<p>Unità didattica. AMBIENTE CAM / 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> - COME FUNZIONA L'AMBIENTE CAM? - CREAZIONE DI UN SETUP - IMPOSTAZIONE DEL SETUP - IMPOSTAZIONE DELLE LAVORAZIONI - FACE – LAVORAZIONE 2D DI FRESATURA - SIMULATE – VERIFICARE LE LAVORAZIONI

Competenza n° 3

Realizzare e presentare modelli fisici e/o virtuali, valutando la loro rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.

TRAGUARDO INTERMEDIO	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
<p>Saper utilizzare tecnologie avanzate per realizzare e presentare modelli fisici di semplici elementi meccanici, controllandone la corrispondenza con quanto previsto dal progetto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sapere utilizzare le tecniche di disegno CAD e/o di modellazione Solida e/o di animazione per la realizzazione virtuale di elementi meccanici - Sapere redigere documentazione tecnica di riferimento - Saper utilizzare le tecnologie CAM mediante l'utilizzo di software di settore. 	<p>Conoscere i principali comandi di un software specifico per la progettazione e/o l'animazione di elementi meccanici</p>	<p align="center">Unità didattica. SOFTWARE CAD/CAM PER LA LAVORAZIONE DELLA PRODUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - MODELLAZIONE 3D DI COMPONENTI MECCANICI SEMPLICI - GENERAZIONE PERCORSO UTENSILI - SIMULAZIONE PERCORSO UTENSILI - INTRODUZIONE AL CONCETTO DI POST PROCESS

Competenza n° 6			
Elaborare, implementare e attuare piani industriali/commerciali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali /di prodotto e sulla base dei vincoli di mercato.			
TRAGUARDO INTERMEDIO	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
<p>Elaborare, implementare e attuare piani industriali/commerciali delle produzioni con riferimento a semplici realtà economico produttive e con vincoli aziendali e di mercato dati. Contribuire alla elaborazione, implementazione e attuazione di piani industriali/commerciali con riferimento a realtà economico-produttive più complesse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le caratteristiche e la durata dei cicli aziendali - Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni - Individuare gli elementi della struttura e i principali strumenti dei sistemi informativi - Redigere documentazione (anche in inglese) su materiali, processi e prodotti - Redigere brevi rapporti (anche in inglese) per la direzione - Individuare le caratteristiche dei principali modelli organizzativi e dei processi di produzione - Rappresentare graficamente le diverse strutture organizzative, consultare schemi produttivi e documentazioni tecniche di settore - Riconoscere i fattori che determinano il vantaggio competitivo - Individuare varietà, specificità e dinamiche fondamentali dei sistemi economici e dei mercati (della filiera di riferimento) locali - Utilizzare la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese - Operare nel rispetto dei vincoli dati - Gestire e controllare semplici piani di lavorazione 	<p>Nozioni di logistica e gestione del magazzino</p> <p>I costi diretti/indiretti e i costi variabili/fissi, principali strumenti di valutazione</p> <p>Nozione di budget e in particolare i budget delle scorte e di produzione</p> <p>Fattori caratterizzanti la tradizione produttiva della filiera di riferimento ed elementi di innovazione (soprattutto in ambito nazionale)</p>	<p>Unità didattica. LA PRODUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - TIPI DI PRODUZIONE MECCANICA - LOGISTICA E GESTIONE DEI MAGAZZINI - TIPOLOGIE DI COSTO - GESTIONE DEL BUDGET - GESTIONE DELLE SCORTE