

Programmazione per competenza – Industria e Artigianato per il Made in Italy

Classe 5^B a.s.2020-21

Materia: Tecnologie Applicate ai Materiali e ai processi produttivi

Docente: delli Carri Antonio

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 NEL PRIMO BIENNIO	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
Saper predisporre il progetto per la realizzazione di parti meccaniche anche relativamente complesse e semplici sistemi meccanici sulla base di specifiche riguardanti i costi, le tolleranze di lavorazione, la funzione, le condizioni di impiego e l'affidabilità miglioramento dell'attività produttiva.	<p>Identificare e formalizzare le richieste del cliente in contesti di lavoro.</p> <p>Identificare le soluzioni possibili e scegliere fra le diverse ipotesi progettuali in base a criteri definiti.</p> <p>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, anche in contesti nuovi o non previsti.</p>	<p>Tecniche di analisi critica del progetto in relazione a materiali, attrezzature e macchine utensili.</p> <p>Quotatura di fabbricazione, attrezzatura di lavorazione, precisione dei mezzi di lavoro e loro regolazione.</p>	<p>Materiali per la costruzione degli utensili ed il loro utilizzo critico. (Libro di testo + Materiale fornito dal docente)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Caratteristiche (pag. 214 - Teknomech) ✓ Tipi di materiale da taglio (pag. 215 - Teknomech) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Acciai Speciali rapidi e superrapidi HSS (pag. 215 - Teknomech) <input type="checkbox"/> Carburi metallici sinterizzati – Metalli duri (Teknomech pag. 216 – fino a escluso classificazione dei carburi metallici) <input type="checkbox"/> Metalli duri rivestiti GC (pag. 223 Teknomech) <input type="checkbox"/> Materiali ceramici (pag. 223 Teknomech) <ul style="list-style-type: none"> ○ Cermet ○ Ceramica ○ Nitruro cubico di boro – CBN ○ Diamante policristallino – PCD (pag. 224)

Competenza n.4

Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio.

TRAGUARDO INTERMEDIO NEL PRIMO BIENNIO	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
<p>Saper gestire le attività di realizzazione e di controllo di un bene/manufatto, applicando le indicazioni progettuali, verificando la conformità fra progetto e prodotto, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione e di assemblaggio, applicando tecniche di controllo di qualità e partecipando attivamente al monitoraggio ed al miglioramento dell'attività produttiva.</p>	<p>Interpretare disegni tecnici, schemi o progetti.</p> <p>Applicare le indicazioni progettuali nella realizzazione del manufatto/bene, verificando la conformità fra progetto e prodotto.</p> <p>Selezionare materie prime e/o materiali e/o semilavorati ai fini della realizzazione del prodotto.</p> <p>Applicare tecniche di controllo qualità.</p>	<p>Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</p> <p>Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</p> <p>Tecnologia dei materiali per determinare le caratteristiche degli utensili più adatti alla lavorazione.</p> <p>Difettologia.</p>	<p>Controlli e prove sulle saldature (Teknomech – Modulo E da pag. 370 a 372 ... Integrazione con materiale fornito dal docente)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controlli distruttivi <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prove di Trazione <input type="checkbox"/> Prove di Piegamento ✓ Controlli NON distruttivi <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Controllo Radiografico <input type="checkbox"/> Controllo con Ultrasuoni <input type="checkbox"/> Controllo Magnetoscopico <input type="checkbox"/> Controllo con Liquidi penetranti <p>Metalli ferrosi, non ferrosi, Materiali non metallici e loro utilizzo critico. (Libro di testo + Materiale fornito dal docente) Teknomech (Modulo C2 da pag.168 a pag.175 - Modulo C2 da pag.183 a pag.200)</p>

Competenza n.7

Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente.

TRAGUARDO INTERMEDIO NEL PRIMO BIENNIO	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
Saper identificare e prevenire le situazioni di rischio per sé e per gli altri e per l'ambiente.	Adottare le corrette modalità di smaltimento degli scarti di lavorazione e dei materiali esausti.	Pericolosità per l'ambiente di lavorazioni, prodotti e rifiuti. La gestione amministrativa dei rifiuti: formulari, registro di carico e scarico, dichiarazioni ambientali.	Norme di impatto ambientale. Produzione di rifiuti (Settore Metallurgico ed affini). Siderurgia e Sostenibilità Ambientale. (Libro di testo + Materiale fornito dal docente) Teknomech (Modulo A3 da pag.39 a pag.41)