

**DIPARTIMENTO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA
TECNICA**

**MATERIA: LABORATORIO TECNOLOGICO ED
ESERCITAZIONI**



CLASSE : 3^

INDIRIZZO : MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

MODULO: REALIZZAZIONE DI PARTICOLARI MECCANICI AL TORNIO PARALLELO

UDA – 1

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
ST1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità ST3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<ul style="list-style-type: none">• Proprietà dei materiali metallici• Norme di rappresentazione di particolari meccanici• Tecnologia delle lavorazioni meccaniche• Caratteristiche dei torni• Proprietà tecniche degli utensili• Tecniche di montaggio, allineamento e posizionamento delle attrezzature e settaggio degli utensili• Procedure operative per la corretta esecuzione delle lavorazioni meccaniche al tornio parallelo• Tecniche di monitoraggio delle impostazioni e del funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari• Procedure e sistemi di controllo per la verifica della qualità dei particolari prodotti	<ul style="list-style-type: none">• Interpretare disegni tecnici, cicli di lavoro e specifiche tecniche• Montare le attrezzature di presa pezzo (autocentrante, punta e contropunta, piattaforma a morsetti indipendenti, lunetta)• Montare e settare gli utensili• Determinare i parametri tecnologici di lavorazione• Eseguire lavorazioni complesse di tornitura (cilindrature esterne ed interne, esecuzione di spallamenti, forature, smussi e gole)• Eseguire conicità e filettature• Mantenere i macchinari e le attrezzature in uso in buono stato, sottoponendoli a interventi di manutenzione ordinaria
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
libro di testo, integrato da materiale predisposto dall'insegnante, da sintesi e da schemi.	Lezione in laboratorio attività sperimentale individuale o a piccoli gruppi di: Lezione in classe: lezione frontale, lezione interattiva partecipata, attività di gruppo, brain storming, problem solving, uso del laboratorio di disegno, pair check (controllo reciproco in coppia), think pair share (lavoro cooperativo), esercitazioni	Prove pratiche laboratoriali. Verifiche orali: domande volte ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite. Esposizioni di lavori svolti. Relazioni/schede sulle attività proposte. Ricerche individuali e/o di gruppo

MODULO: REALIZZAZIONE DI PARTICOLARI MECCANICI ALLA FRESATRICE UNIVERSALE

UDA – 2

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>ST1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>ST3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà dei materiali metallici • Norme di rappresentazione di particolari meccanici • Tecnologia delle lavorazioni meccaniche • Caratteristiche delle macchine fresatrici • Proprietà tecniche degli utensili • Tecniche di montaggio, allineamento e posizionamento delle attrezzature e dei pezzi di lavorazione • Procedure operative per la corretta esecuzione delle lavorazioni meccaniche alla fresatrice universale • Tecniche di monitoraggio delle impostazioni e del funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari • Procedure e sistemi di controllo per la verifica della qualità dei particolari prodotti 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare disegni tecnici, cicli di lavoro e specifiche tecniche • Preparare la fresatrice in base al tipo di lavorazione da eseguire (in verticale, in orizzontale o inclinata) • Posizionare e bloccare i pezzi da lavorare • Determinare i parametri tecnologici di lavorazione • Eseguire operazioni complesse di fresatura (spianature, squadrature, spallamenti, scanalature rette e composte) • Eseguire lavorazioni di foratura, alesatura e filettatura alla fresatrice • Mantenere i macchinari e le attrezzature in uso in buono stato, sottoponendoli a interventi di manutenzione ordinaria
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p>libro di testo, integrato da materiale predisposto dall'insegnante, da sintesi e da schemi.</p>	<p>Lezione in laboratorio attività sperimentale individuale o a piccoli gruppi di: Lezione in classe: lezione frontale, lezione interattiva partecipata, attività di gruppo, brain storming, problem solving, uso del laboratorio di disegno, pair check (controllo reciproco in coppia), think pair share (lavoro cooperativo), esercitazioni</p>	<p>Prove pratiche laboratoriali. Verifiche orali: domande volte ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite. Esposizioni di lavori svolti. Relazioni/schede sulle attività proposte. Ricerche individuali e/o di gruppo</p>

MODULO: ELABORAZIONE DEL CICLO DI LAVORAZIONE DI PARTICOLARI MECCANICI

UDA – 3

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>ST1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>ST3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà dei materiali metallici • Norme di rappresentazione di particolari meccanici • Caratteristiche delle macchine tradizionali e a CN • Tecnologia delle lavorazioni meccaniche • Metodi e strumenti di controllo • Metodi di calcolo dei tempi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare disegni di particolari meccanici • Definire il ciclo di produzione (sequenza fasi e operazioni) in funzione delle macchine disponibili • Compilare le schede delle operazioni (macchina, attrezzi, presa pezzo, utensili, parametri tecnologici, tempi di preparazione e di lavorazione) • Compilare le schede di controllo (elementi da verificare, strumenti da utilizzare, cadenza)
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p>libro di testo, integrato da materiale predisposto dall'insegnante, da sintesi e da schemi.</p>	<p>Lezione in laboratorio attività sperimentale individuale o a piccoli gruppi di: Lezione in classe: lezione frontale, lezione interattiva partecipata, attività di gruppo, brain storming, problem solving, uso del laboratorio di disegno, pair check (controllo reciproco in coppia), think pair share (lavoro cooperativo), esercitazioni</p>	<p>Prove pratiche laboratoriali. Verifiche orali: domande volte ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite. Esposizioni di lavori svolti. Relazioni/schede sulle attività proposte. Ricerche individuali e/o di gruppo</p>

MODULO: ATTREZZAGGIO DI MACCHINE UTENSILI A CN A 2 E 3 ASSI

UDA – 4

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>ST1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>ST3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia delle lavorazioni meccaniche • Comandi operativi delle macchine a CN a 2 e 3 assi • Caratteristiche tecniche degli utensili • Caratteristiche attrezzature di presa pezzo • Procedure di attrezzaggio delle macchine CN • Tecniche di misurazione e controllo • Modulistica di riferimento per l'attrezzaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare disegni tecnici e cicli di lavorazione • Interpretare il programma di lavorazione e le schede inerenti (es. distinta utensili) • Richiamare il programma di lavorazione da eseguire • Montare le attrezzature di presa pezzo previste • Montare e presettare gli utensili • Produrre il primo pezzo di prova • Apportare eventuali modifiche in funzione del controllo qualità effettuato sul primo pezzo • Informare l'operatore che gestirà la produzione su eventuali punti critici della lavorazione
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p>libro di testo, integrato da materiale predisposto dall'insegnante, da sintesi e da schemi.</p>	<p>Lezione in laboratorio attività sperimentale individuale o a piccoli gruppi di: Lezione in classe: lezione frontale, lezione interattiva partecipata, attività di gruppo, brain storming, problem solving, uso del laboratorio di disegno, pair check (controllo reciproco in coppia), think pair share (lavoro cooperativo), esercitazioni</p>	<p>Prove pratiche laboratoriali. Verifiche orali: domande volte ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite. Esposizioni di lavori svolti. Relazioni/schede sulle attività proposte. Ricerche individuali e/o di gruppo</p>

MODULO: PRODUZIONE DI PARTICOLARI MECCANICI SU MACCHINE UTENSILI CN

UDA – 5

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>ST1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>ST3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia delle lavorazioni meccaniche • Comandi operativi delle macchine a CN a 2 assi • Caratteristiche tecniche degli utensili • Caratteristiche attrezzature di presa pezzo • Procedure di attrezzaggio delle macchine CN • Tecniche di misurazione e controllo • Modulistica di riferimento per l'attrezzaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare i disegni tecnici, il ciclo di lavorazione e il programma di lavorazione • Effettuare il carico del materiale grezzo e lo scarico dei pezzi lavorati • Monitorare l'usura degli utensili e provvedere alla loro eventuale sostituzione • Eseguire il controllo qualitativo dei pezzi prodotti • Rilevare i dati di produzione sulle quantità prodotte • Effettuare gli interventi di manutenzione preventiva • Informare l'attrezzista CN su eventuali punti critici della lavorazione al fine di valutare eventuali interventi migliorativi
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p>libro di testo, integrato da materiale predisposto dall'insegnante, da sintesi e da schemi.</p>	<p>Lezione in laboratorio attività sperimentale individuale o a piccoli gruppi di: Lezione in classe: lezione frontale, lezione interattiva partecipata, attività di gruppo, brain storming, problem solving, uso del laboratorio di disegno, pair check (controllo reciproco in coppia), think pair share (lavoro cooperativo), esercitazioni</p>	<p>Prove pratiche laboratoriali. Verifiche orali: domande volte ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite. Esposizioni di lavori svolti. Relazioni/schede sulle attività proposte. Ricerche individuali e/o di gruppo</p>