

DATI GENERALI	
Nr. Id	ESERCITAZIONI PRATICHE 1
Titolo	Lavorazioni al banco : Piastra
Indirizzo di qualifica	OPERATORE MECCANICO
Classe	1OM A
Periodo	Settembre-dicembre
Argomento/compito/prodotto	Costruzione di un semplice particolare meccanico mediante semplici e fondamentali lavorazioni al banco e con l'utilizzo del trapano sensitivo. lavorata con fori filettati , alesati e sedi di vite a testa incassata
Discipline coinvolte	Esercitazioni pratiche
Nr. ore	76

ESITI DI APPRENDIMENTO		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>TP1</b> Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute	Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzati Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore	Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore Principali terminologie tecniche Processi e cicli di lavoro delle lavorazioni meccaniche Tecniche di comunicazione organizzativa Tecniche di pianificazione
<b>TP2</b> Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare.	Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) Leggere i disegni costruttivi per l'esecuzione delle lavorazioni ed applicare le specifiche dei documenti tecnici Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari	Caratteristiche e proprietà fisico-chimiche dei materiali meccanici Elementi di tecnologia meccanica Macchine utensili tradizionali Norme del disegno tecnico Norme UNI, inerenti il settore meccanico Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione Tecniche e procedure di attrezzaggio

<p><b>TP 3</b></p> <p>Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria</p>	<p>Applicare tecniche di monitoraggio e verifica dell'impostazione e del funzionamento di strumenti, attrezzature, macchine</p> <p>Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchine indicate dal manuale d'uso</p> <p>Utilizzare procedure per la verifica dei livelli di usura delle strumentazioni di lavorazione</p> <p>Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento</p>	<p>Macchine utensili tradizionali e CNC: parti componenti, funzioni, gestione, operatività, integrazione tecnico-produttiva</p> <p>Schemi dei principali componenti delle macchine, attrezzature e impianti</p> <p>Tecniche e metodiche di mantenimento e di manutenzione</p> <p>Tecniche e procedure di controllo utensili e strumentazioni</p>
<p><b>TP 4</b></p> <p>Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali</p>	<p>Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro.</p> <p>Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia</p>	<p>Elementi di ergonomia.</p> <p>Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino</p>
<p><b>TP.5</b></p> <p>Verificare la rispondenza delle fasi di lavoro, dei materiali e dei prodotti agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione</p>	<p>Applicare metodi per il monitoraggio continuo della conformità e dell'efficienza del processo di lavorazione</p> <p>Applicare tecniche e metodiche per verificare la rispondenza di materiali grezzi, semilavorati, prodotti finali</p> <p>Utilizzare strumenti di misura e/o controllo per individuare difettosità</p> <p>Applicare procedure e metodi di intervento per il recupero delle anomalie e difettosità riscontrate</p> <p>Applicare procedure e tecniche di collaudo</p>	<p>Principi di metrologia nel controllo progressivo e nel collaudo finale</p> <p>Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione</p> <p>Tecniche e procedure di recupero anomalie e malfunzionamenti</p> <p>Tecniche e procedure di collaudo</p>
<p><b>TP6</b></p> <p>Eseguire la lavorazioni di pezzi meccanici secondo le specifiche progettuali</p>	<p>Leggere i disegni tecnici di particolari o complessivi</p> <p>Applicare tecniche di lavorazione di pezzi meccanici e complessivi su macchine utensili</p>	<p>Principali lavorazioni su macchine utensili tradizionali</p> <p>Principali materiali e caratteristiche tecnologiche</p> <p>Processi di lavorazione meccanica</p>
<p><b>TP7</b></p> <p>Montare e assemblare prodotti meccanici secondo le specifiche progettuali</p>	<p>Leggere il disegno di gruppi, sottogruppi e particolari meccanici</p> <p>Applicare i cicli di montaggio e le distinte base di gruppi, sottogruppi e particolari</p>	<p>Attrezzature e strumenti per il montaggio e l'assemblaggio meccanico</p> <p>Processi di montaggio e assemblaggio</p> <p>Tecniche di montaggio e</p>

	meccanici Applicare tecniche di montaggio e assemblaggio di gruppi, sottogruppi, particolari meccanici	assemblaggio di componenti meccaniche
<b>TP8</b> Eseguire le operazioni di aggiustaggio di particolari e gruppi meccanici	Applicare metodiche e procedure per verificare la necessità di adattamenti in opera di particolari e gruppi meccanici Utilizzare metodi per individuare gli interventi di adattamento in opera da realizzare Applicare tecniche di adattamento in opera	Metodiche e procedure di verifica Tecnologie e parametri dei principali metodi di aggiustaggio
<b>TPC2</b>  Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente	Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici delle lavorazioni del settore Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza	D.Lsg. 81/2008 Dispositivi di protezione individuale e collettiva Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio Normativa ambientale e fattori di inquinamento Nozioni di primo soccorso Segnali di divieto e prescrizioni correlate

### Elaborato da eseguire

Il tema scelto è rappresentato da una piastra di dimensioni indicate dal disegno in allegato. Su cui sono realizzate le lavorazioni di : foratura , maschiatura ,alesatura, lamatura .  
Dal pezzo grezzo viene realizzato il finito previa stesura del ciclo di lavorazione e spiegazione frontale di tutte le tecniche di lavorazione coinvolte:

- .preparazione del parallelepipedo mediante operazioni di limatura ( planarità, perpendicolarità, parallelismo)
- .rettificazione delle superfici maggiori
- . fresatura a dimensione delle superfici laterali
- . tracciatura mediante truschino
- . operazione di bulinatura
- . foratura
- . lamatura per sedi di vite a testa incassata
- . maschiatura e alesatura al banco
- . rispetto delle norme sulla sicurezza uso dei dispositivi prevenzioni infortuni

- gestione del posto di lavoro considerando ordine nella disposizione degli strumenti necessari compresa la pulizia

### Fasi del processo didattico

Contenuto	Strumenti	Metodo	Risultato atteso
T.P.1 Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute	Viene realizzato un piano di lavoro chiamato "ciclo di lavorazione", ove vengono riportate tutti i dati e strumenti ed attrezzature impiegate	Tutte le spiegazioni sono seguite da lezioni con dimostrazioni frontali	Lettura di disegni Redigere ciclo di lavoro pianificando con logica tutte le fasi e le operazioni da svolgere con scelta di strumenti ed utensili
T.P.2 Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare	Lettura di calibro 1/20, uso squadra a 90° lima in base alla grana, scelta delle lime Sistemazione pezzo su rettifica Sistemazione pezzo su fresatrice Sistemazione pezzo su trapano Scelta ed uso di frese punte elicoidali, alesatori, maschi filettatori a mano Uso del truschino per la tracciatura degli assi ove verrà individuato il centro di ogni foro	Conoscenza dello strumento e relativo azzeramento	Individuare correttamente gli interassi richiesti
TP 3 Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria	Uso degli strumenti da banco : lima, maschi filettatori, alesatori, Uso del trapano a colonna : uso punte elicoidali	Conoscenza della sequenza dei maschi filettatori, saper individuare gli angoli di taglio dei vari utensili	Ottenere fori lavorati correttamente

TP 4 Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali	Gestione della postazione di lavoro, considerando una razionalità e pulizia nella disposizione degli strumenti ed attrezzi	Applicare criteri di ergonomia e di igiene	Disporre di una organizzazione del posto di lavoro organizzata ed ordinata al fine di trovare nel posto adatto qualsiasi attrezzo necessario.
TP.5 Verificare la rispondenza delle fasi di lavoro, dei materiali e dei prodotti agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione	Saper riconoscere le punte elicoidali in base al foro e i relativi utensili in base alle necessità	Rispettare la sequenza delle punte elicoidali da usare e il rispettivo utensile in esame.	Controllare che venga rispettata la disposizione delle varie lavorazioni sui fori
T.P.6 Eseguire la lavorazioni di pezzi meccanici secondo le specifiche progettuali	Lavorazioni di limatura. Rettifica per piani Fresatrice Truschino Trapano a colonna Fresa a lamare Alesatori a mano Maschi a mano	Dimostrazione di tutte le lavorazioni. previa esercitazione	Capire ed operare in autonomia sull'uso degli attrezzi e macchine utensili impiegate
TP7 Montare e assemblare prodotti meccanici secondo le specifiche progettuali	Usare correttamente attrezzi e strumenti relativi al montaggio dei vari particolari	Ricorrere correttamente alle tecniche di montaggio e di scorrimento dei vari particolari	Montaggio di tutto il complessivo rispettando la funzionalità
TP8  Eseguire le operazioni di aggiustaggio di particolari e gruppi meccanici	Uso della lima in fase di aggiustamento per recuperare eventuali anomalie	Saper intervenire in modo adeguato al problema da risolvere.	Recuperare la lavorazione difettosa
<b>TPC2</b>  Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente	L'elaborato deve rispondere alle tolleranze richieste	Aver operato con precisione in tutte le fasi di costruzione	Collaudo di tutte le lavorazioni

## GRIGLIA DI CORREZIONE

Competenze	Indicatori Prestazioni	Abilità	Metodo	Punti max.
T.P.1 Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute	Controllo ciclo di lavoro	Ripetto delle fasi ed operazioni	Correttezza	20
T.P.2 Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare	Assemblare con sicurezza ogni elemento necessario all'uso della macchina, in base alla lavorazione da fare	Disinvoltura nel alternare i vari oggetti	Velocità di esecuzione	10
TP 3 Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria	Saper leggere strumenti di misura con relativi azzeramenti, uso della squadra a 90°	Lettura sicura degli strumenti di misura individuare presenza di anomalie	Precisione rapidità di intervento	10
TP 4 Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali	Rimuovere qualsiasi residuo di lavorazione non solo al termine della lezione ma anche durante, materiale disposto in modo ordinato	Buona capacità al rispetto della pulizia e alla funzionalità del posto di lavoro.	Correttezza	10
TP.5 Verificare la rispondenza delle fasi di lavoro, dei materiali e dei prodotti agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione	Procedere nella costruzione con logica usando i vari utensili con puntualità	Conoscere le caratteristiche degli utensili e la loro successione d'uso	Lavorazioni ottenute con buona finitura	10
T.P.6 Eseguire la lavorazioni di pezzi meccanici secondo le specifiche progettuali	Rispettare la sequenza delle fasi dalla fresatrice alle lavorazioni al banco	Passare dalla costruzione del parallelepipedo alle lavorazioni di foratura ,filettatura ed alesatura	Controllo della planarità e parallelismo perpendicolarità prima delle lavorazioni al banco	10
T.P.7 Montare e assemblare prodotti meccanici secondo le specifiche progettuali	Operare con perizia al fine di ottenere una funzionalità adeguata	Rispettare una procedura di montaggio	Correttezza	10

T.P.8 Eseguire le operazioni di aggiustaggio su particolari meccanici	planarità perpendicolarità. parallelismo.	Lavorare ottenendo un parallelepipedo regolare	Correttezza	<b>10</b>
T.P.C2 Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente	Eseguire tutte le attività con attenzione , evitando situazioni che possono generare rischi	Cura e senso di prudenza	Prudenza e correttezza	<b>10</b>

Competenza considerata acquisita sopra i 55/100 raggiunti

