

ASS_CNO5-FAP TECNICO_MECCANICO		PROGETTO ESECUTIVO												
NOME PROGETTO/CORSO: OPERATORE MECCANICO - COSTRUZIONI SU MU														
Per la LDA interdisciplinare sviluppare sulla P_021-AMS														
ORE	UF DI RIFERIMENTO	COMPETENZE	ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI	SAPERI	TEMPO	DOCENTE	DENOMINAZIONE UNITÀ DI APPRENDIMENTO	TIPOLOGIA ATTIVITÀ LDA	COMPLETO E PRODOTTO	TIPOLOGIA (SfD)	DURATA (TEMPI LDA)	METODOLOGIA DIDATTICA	MATERIALI DIDATTICI
25	DISSEGNO MECCANICO	Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione di appoggio (Cechem, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e del sistema di relazioni	Utilizzare indicazioni di appoggio (Cechem, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e/o indicazioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione	Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro	Principali terminologie tecniche di settore Istruzioni e codici di lavoro delle lavorazioni meccaniche			TRASMISSIONE DEL MOTORE Cusci Croni Cinghie e pulegge Scuo dentate Freni Esercizi DISEGNO DI COSTRUZIONI MECCANICHE Collegamenti saldati: rappresentazione, designazione e simbologia Esercizi ORGANI DI TENUTA Cerni saldate						
		Eseguire costruzioni meccaniche con l'ausilio di macchine utensili ad asportazione truciolo, tradizionali e a CNC, secondo le specifiche progettuali	Applicare tecniche di lavorazione alle macchine utensili ad asportazione truciolo, tradizionali e a CNC, secondo le specifiche progettuali		Codi di lavorazione per MU a CNC Elementi base di CAD/CAM			CNC - Principali comandi per la definizione e la modifica degli enti geometrici fondamentali - Quotatura e lista - Stampa e memorizzazione disegni CAM - Introduzione al CAM - Concetto di CAD applicato alla produzione su M.U. a C.N. - Il CAM e la programmazione automatica - Gestione di una M.U. a C.N. attraverso PC e software dedicati CAM						
		Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare, dalle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso	Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare, dalle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso Leggere i disegni costruttivi per l'esecuzione delle lavorazioni ed applicare le specifiche del		Norme del disegno tecnico Strutture, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare, dalle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso Norme UNI, EN, ISO Utensili di settore meccanico			DISEGNO TECNICO MECCANICO Rappresentazione di particolari e/o complessivi meccanici funzionali con inserimento di quote, tolleranze dimensionali e geometriche, rugosità generata e specifica, foglio UNI Sistemi di accoppiamenti Tolleranze dimensionali Tolleranze geometriche STUDI DI FABBRICAZIONE Attrezzature Sistemi di bloccaggio Posizionamento del pezzo Esercizi						
50	TECNOLOGIA MECCANICA	Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione di appoggio (Cechem, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e del sistema di relazioni	Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro	Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro	Principali terminologie tecniche di settore Istruzioni e codici di lavoro delle lavorazioni meccaniche Tecniche di comunicazione organizzativa Tecniche di pianificazione			Principali comandi per la definizione e la modifica degli enti geometrici fondamentali - Quotatura e lista - Stampa e memorizzazione disegni CAM - Introduzione al CAM - Concetto di CAD applicato alla produzione su M.U. a C.N. - Il CAM e la programmazione automatica - Gestione di una M.U. a C.N. attraverso PC e software dedicati CAM						
		Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare, dalle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso	Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare, dalle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso		Elementi di tecnologia meccanica/elettromeccanica e pneumatica Macchine utensili tradizionali e CNC, parti componenti, funzioni, prestazioni, specificità, integrazione tecnologica, ecc. Nozioni di elettrotecnica Principali strumenti di misura e relativi tempi di applicazione Principali utensili e loro utilizzo			Strumenti per il preventivo Correzione automatica degli errori dimensionali tramite le funzioni della unità di governo Introduzione alle macchine di misura Struttura e principali funzioni - Elaborazioni grafiche e statistiche - Parametri salite - fasi - Differenze di potenziale corrente - resistenza - capacità - energia Il circuito elettrico in corrente continua legge di Ohm relazione tra grandezze elettriche fondamentali Connessione le unità e i sistemi di misura						
		Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria	Utilizzare procedure per la verifica di sicurezza delle lavorazioni Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento Applicare tecniche di monitoraggio e verifica dell'impostazione e del funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari Adattare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti.		Macchine utensili tradizionali e CNC, parti componenti, funzioni, prestazioni, specificità, integrazione tecnologica, ecc. Schemi dei principali componenti delle macchine, attrezzature e impianti			MACCHINE UTENSILI - Struttura e principali funzioni - La catena cinematica - Il drive MACCHINE UTENSILI a CN - Interconnessione dell'unità di governo con PC e software CAM						
		Prediligere e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali	Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro Adattare soluzioni organizzative della postazione di lavoro		Elementi di ergonomia Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino			Identificazione, impostazione e organizzazione posto di lavoro Norme di buon uso e di manutenzione ordinaria e preventiva						
		Eseguire le lavorazioni di pezzi e complessivi meccanici secondo le specifiche progettuali	Applicare tecniche di lavorazione di pezzi meccanici e complessivi su macchine utensili		Principali lavorazioni su macchine utensili tradizionali e CNC Principali materiali e caratteristiche tecnologiche			Parametri tecnologici Velocità di taglio Avanzamento Profondità di passata Volume di truciolo Forni che interagiscono tra pezzi ed utensile - Polizia e truciolo - Durata economica del taglio						
30	LAVORAZIONI AL BANCO	Verificare la rispondenza dei materiali e dei prodotti agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione	Applicare metodi per il monitoraggio e la conformità dell'efficienza del processo di lavorazione Applicare procedure e metodi di intervento per il recupero delle anomalie e difettosità riscontrate Applicare procedure e tecniche di collaudo Utilizzare strumenti di misura e/o controllo per individuare difettosità Applicare tecniche e metodiche per verificare la rispondenza di		Tecniche e procedure di collaudo Tecniche e procedure di recupero anomalie e malfunzionamenti			Spesa delle tecniche e delle lavorazioni di banco appreso annualità precedenti Acquisizione di generali capacità manuali nelle lavorazioni di aggiustaggio-avanzamento di meccanismi meccanici di media complessività Recupero anomalie Verifica del prodotto finito in riferimento alle specifiche del progetto.						
		Montare e assemblare prodotti meccanici secondo le specifiche progettuali	Eseguire il disegno di gruppi, sottogruppi e parti meccanici e schemi di impianti idrodinamici ed elettropneumatici Applicare tecniche di montaggio e assemblaggio di gruppi, sottogruppi, particolari meccanici, impianti idrodinamici e elettropneumatici Applicare i cicli di montaggio e la dilatazione di gruppi		Attrezzature e strumenti per il montaggio e l'assemblaggio meccanico Processi di montaggio e assemblaggio Tecniche di montaggio e assemblaggio di componenti meccaniche			Interpretare la documentazione tecnica del settore Esecuzione di operazioni di calibratura su accoppiamenti fissi e mobili Esecuzione di montaggio/montaggi di gruppi e sottogruppi meccanici ELETTRONUMERICA - CEECONOMICA Cenni sui componenti elettropneumatici Cenni sui componenti idrodinamici						
112	LAVORAZIONI ALLI MLI	Eseguire costruzioni meccaniche con l'ausilio di macchine utensili ad asportazione truciolo, tradizionali e a CNC, secondo le specifiche progettuali	Applicare tecniche di lavorazione alle macchine utensili ad asportazione truciolo, tradizionali e a CNC, secondo le specifiche progettuali		Lavorazioni ad asportazione di truciolo su macchine utensili tradizionali e CNC Tecniche di posizionamento/avanzamento Tecniche di bloccaggio Tecniche di montaggio e assemblaggio di componenti meccaniche			LAVORAZIONI AL TORNIO - Lavorazioni con fondo fisso e mobile - Lavorazioni tra le punte - Esecuzione di eccentricità LAVORAZIONI ALLA FESATRICE - Lavorazioni con fondo di forma - Lavorazioni con fondo assiale - Lavorazioni con divisione universale LAVORAZIONI ALLA RETTIFICATRICE IN TONDO - Identificazione e funzione delle parti componenti la rettificatrice in tondo - Identificazione e funzione delle attrezzature e degli accessori - Comandi macchina - Utilità dei macchinari di produzione individuale e fondo macchina - Montaggio e smontaggio dei pezzi su autocentrate e tra le punte - Sorta e impostazione dei parametri di lavoro - Regolazione delle corse - Esecuzione di superfici cilindriche - Esecuzione di spallamenti						
		Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare, dalle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso	Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari		Tecniche e procedure di approntamento			Attrezzature Sistemi di bloccaggio Posizionamento del pezzo						

