

CAI – MECÂNICO DE USINAGEM													
CAPACIDADES		CRIAR E/OU INTERPRETAR O PROJETO	PLANEJAR O TRABALHO				EXECUTAR O TRABALHO				CONTROLAR O PROCESSO EM FUNÇÃO DO PLANO DO TRABALHO		
		Interpretar desenho técnico mecânico	Determinar a máquina-ferramenta em função do processo de usinagem	Definir ferramentas e acessórios em função da operação	Definir a seqüência de operações de usinagem na máquina-ferramenta.	Determinar parâmetros de corte em função das ferramentas, do material da peça e da operação a executar	Interpretar tabelas e gráficos	Preparar o equipamento para usinagem	Usinar de acordo com o projeto e os parâmetros pré-estabelecidos, utilizando normas de segurança.	Produzir peças com melhor aproveitamento dos recursos disponíveis.	Utilizar métodos de conservação de máquinas e equipamentos	Medir com instrumentos adequados, de acordo com o projeto.	Avaliar a qualidade do produto em função do projeto.
ITENS DO PERFIL		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
Usina peças em materiais ferrosos e não-ferrosos, em oficinas próprias, utilizando máquinas-ferramenta convencionais, podendo – quando for o caso – desenvolver programação e operação em máquinas a comando numérico computadorizado; monta conjuntos mecânicos utilizando-se dos processos de ajustagem nos trabalhos individuais ou em grupo, fazendo o controle de medidas das peças usinadas de acordo com normas, padrões e especificações técnicas do produto e observando aspectos de preservação do meio ambiente, saúde e segurança.	P1 Estabelece a seqüência de usinagem de peças a serem produzidas, selecionando os equipamentos necessários à produção de peças em máquinas-ferramenta.	X	X	X	X	X	X		X			X	X
	P2 Seleciona ferramentas de corte de acordo com a peça a ser usinada, alterando parâmetros em razão das condições de usinagem, consultando manuais e catálogos dos fabricantes com vistas ao máximo rendimento da máquina e podendo, quando for o caso, afiar ferramentas de corte manualmente.			X		X	X	X	X		X		X
	P3Torneia, fresa, retifica peças, dando-lhes a forma, dimensão e grau de acabamento de superfícies estabelecidas em projeto e, quando necessário, ajusta peças em campo e bancada, consultando catálogos e publicações técnicas.	X	X			X	X	X	X			X	X
	P4 Elabora programas em máquinas a comando numérico computadorizado de acordo com os comandos existentes na Escola.	X	X	X	X	X	X						
	P5 Faz controle de dimensões, forma, posição e grau de acabamento de peças, empregando instrumentos de medição direta e indireta e comparando a qualidade do produto com normas nacionais e internacionais.	X					X				X	X	X
	P6 Interpreta desenhos técnicos de peças e de conjuntos mecânicos, em perspectiva isométrica e em projeção ortográfica, elaborando também projeções ortográficas básicas.	X					X					X	X
	P7 Realiza atividades de manutenção produtiva total na máquina utilizada por ele, considerando os aspectos hidráulicos, pneumáticos, mecânicos e elétricos.	X					X				X		
	P8 Elabora cálculos elementares, necessários à usinagem ou ao controle de peças, bem como relatórios de trabalho específicos; descreve processos de produção, na forma manuscrita e com auxílio de computador.	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X

CAI – MECÂNICO DE USINAGEM	
Capacidades Técnicas	Objetos de Conhecimento (OC)
C1	seqüência de usinagem utilizando máquinas adequadas; programação CNC - (linguagem ISO); dimensões de forma e posição e tolerâncias; utilização de cálculos matemáticos; cálculos para a usinagem (velocidade de corte, RPM, avanço, recartilha, engrenagens, etc); ferramentas e acessórios em função da forma e do grau de acabamento das peças; parâmetros de corte em função do material da ferramenta, material da peça e operação a executar; parâmetros de corte em função do material da ferramenta, material da peça e operação a executar; desenho técnico; leitura de catálogos e tabelas; controle dimensional; parâmetros de corte para elaboração do programa - CNC; seqüência de operação para preparação de máquinas
C2	seqüência de usinagem utilizando máquinas adequadas; programação CNC - (linguagem ISO); programação CNC - (linguagem ISO); parâmetros de corte em função do material da ferramenta, material da peça e operação a executar; seqüência de operação para preparação de máquinas; parâmetros de corte para elaboração do programa - CNC;
C3	ferramentas adequadas de acordo com o trabalho (serra manual, martelo, punção, chave de fenda, etc); ferramentas de corte de acordo com o projeto; ferramentas e acessórios em função da forma e do grau de acabamento das peças; parâmetros de corte em função do material da ferramenta, material da peça e operação a executar
C4	seqüência de usinagem utilizando máquinas adequadas; programação CNC - (linguagem ISO); ferramentas de corte de acordo com o projeto; parâmetros de corte em função do material da ferramenta, material da peça e operação a executar; parâmetros de corte para elaboração do programa - CNC;
C5	ferramentas adequadas de acordo com o trabalho (serra manual, martelo, punção, chave de fenda, etc); programação CNC - (linguagem ISO); parâmetros de corte em função do material da ferramenta, material da peça e operação a executar; parâmetros de corte em função do material da ferramenta, material da peça e operação a executar; parâmetros de corte para elaboração do programa - CNC
C6	programação CNC - (linguagem ISO); dimensões de forma e posição e tolerâncias; utilização de cálculos matemáticos; cálculos para a usinagem (velocidade de corte, RPM, avanço, recartilha, engrenagens, etc); leitura de catálogos e tabelas; parâmetros de corte para elaboração do programa - CNC; Leitura de catálogos e tabelas; parâmetros de corte para elaboração do programa - CNC;
C7	usinagem de acordo com a seleção estabelecida; seqüência de operação para preparação de máquinas;
C8	EPI's necessários ao desenvolvimento da operação; usinagem de acordo com a seleção estabelecida;
C9	seqüência de usinagem utilizando máquinas adequadas; usinagem de acordo com a seleção estabelecida; Conceitos de gestão de resíduos;
C10	conceitos básicos de manutenção; usinagem de acordo com a seleção estabelecida; Conceitos de gestão de resíduos
C11	utilização de cálculos matemáticos; cálculos para a usinagem (velocidade de corte, RPM, avanço, recartilha, engrenagens, etc); instrumentos de medida de acordo com o projeto; controle dimensional;
C12	controle de qualidade; Conceitos sobre ISO 9001 e 14001