

Inovação de Produtos e Processos utilizando Prototipagem e Ferramental Rápido - Programação CNC

Augusto dos Santos Baldissera (BIC-UCS), Carlos Alberto Costa, Robinson C.D. da Cruz, Marcos Alexandre Luciano (orientador) - asbaldissera@ucs.br

As empresas buscam constantemente diferenciar seu produto visando se tornarem competitivas no mercado consumidor. Assim sendo, a busca pelo melhor processo de desenvolvimento e redução do tempo de introdução do seu produto no mercado é vital para sobrevivência de uma empresa atualmente. O projeto Labinova atua no desenvolvimento de novos produtos no âmbito dos conceitos de prototipagem e ferramental rápido, integrando as áreas de processamento de materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos na aplicação da engenharia. O projeto prevê uma metodologia baseada em 4 etapas: concepção de um produto, prototipação do produto e do molde de injeção dentro do conceito de ferramental rápido, análise das variáveis do processo de injeção e análise das propriedades dimensionais, físicas e mecânicas das peças produzidas. Dentro desse trabalho de pesquisa está sendo focado o estudo e entendimento sobre programação de máquina CNC para usinagem de moldes protótipos de baixa complexidade geométrica. Inicialmente o trabalho foi focado no estudo das características e forma de funcionamento de máquinas CNC. Nessa fase foram estudadas as etapas de definição de matéria-prima, fixação da peça na máquina, tipos de ferramentas de corte, seqüência e condições de usinagem. Posteriormente, iniciou-se o desenvolvimento da programação CNC de uma peça. A programação foi realizada com o apoio do simulador de programação Vericut. Foram desenvolvidos programas do tipo sub-rotinas. A peça programada foi estruturada em termos de planos, curvas cilíndricas, rampas, ângulos e furações. Uma vez finalizado, a usinagem da peça foi realizada na máquina CNC, Okuma. O projeto tem seqüência com os estudos de programação CAD/CAM no software UGS, visando a programação e usinagem de superfícies complexas.

Palavras-chave: CNC, programação, LABINOVA.

Apoio: UCS.