



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÁ**
DIRETORIA DE ENSINO - DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

DISCIPLINA	CÓDIGO	Nº. CRÉDITOS
CAM, CNC e CIM	MECI008	6

PRÉ-REQUISITOS EXIGIDOS	CONSTITUI PRÉ-REQUISITO PARA
MECI014, MECI064	-

CURSOS	NÍVEL	COORDENAÇÃO	SEMESTRE
Engenharia Mecatrônica	Graduação	Eng ^a Mecatrônica	S9

OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

Reconhecer as máquinas com Comando Numérico Computadorizado. Conhecer a linguagem de máquinas NC. Conhecer um sistema CAD/CAM: suas vantagens e aplicações. Identificar uma célula de manufatura flexível. Reconhecer um sistema integrado de manufatura por computador, suas vantagens e suas desvantagens.

METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

- Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório.
- Avaliação do conteúdo teórico.
- Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.
- Projeto

EMENTA DA DISCIPLINA

Programação NC; Sistema CAD/CAM; Descrição do sistema CAD/CAM; Software de CAD/CAM - MasterCam; Comandos para geração de primitivas geométricas; Comandos para a edição de um desenho; Projetar através do CAD; Desenho de ferramentas; Desenho da peça a ser usinada; Gerar e transmitir o programa NC para a máquina; Usinagem; Definição e histórico do CIM; Célula de manufatura flexível (FMS); Componentes CIM, integração de dados e operações; Gerenciamento da informação dos componentes CIM; Procedimentos e gerenciamento de projeto para desenvolver uma estratégia CIM; Definição das cadeias de processo CIM; Software de aplicações (ERP, MES); Casos CIM.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Unidade 1: Programação CNC

- Reconhecer o torno Comando Numérico Computadorizado.
- Elaborar programas aplicados a torno CNC e fresadora CNC .
- Analisar o funcionamento do torno CNC.
- Executar operações fundamentais na usinagem de peças no torno CNC.

Unidade 2: Sistema CAD/CAM

- Descrição do sistema CAD/CAM.
- Software de Cad/Cam - MasterCam.
- Comandos para geração de primitivas geométricas.
- Comandos para a edição de um desenho.
- Projetar através do CAD.
- Desenho de ferramentas.
- Desenho da peça a ser usinada.

Gerar o programa NC.
 Transmissão do programa gerado para o trono CNC.
 Usinagem da peça.

Unidade 3: Introdução ao CIM
 Conceitos
 Histórico
 Sistemas Produtivos de Manufatura
 PCP informatizado

Unidade 4: Tecnologia CIM
 Elementos do CIM
 Modelo Y
 Tecnologias de Implementação
 ERP (Planejamento de Recursos Empresariais)
 FMS (Sistemas Flexíveis de Manufatura)
 Noções de Robótica

Unidade 5: Prática em CIM
 Planta CIM: Características e Aplicações
 Robótica Aplicada (FMS): - Visão Artificial; Robô FANUC; CNC Romi.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLACK, J. T. **O Projeto da fábrica com futuro**. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 288 p. 658.5 B627p

IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. **Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico**. São Paulo (SP): EPU, 1984. 176 p. 621.9023 I23c

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Revisão	Data
	05/2009

PCC APROVADO PELA COORDENAÇÃO EM 28/05/2009

<hr style="width: 80%; margin: auto;"/> PROFESSOR	<hr style="width: 80%; margin: auto;"/> PEDAGOGA
<hr style="width: 80%; margin: auto;"/> COORDENADOR	