

Programa Analítico de Disciplina

MEC 420 - Manufatura Assistida por Computador

Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Carga horária semestral: 30h
Carga horária semanal em sala de aula: 1h
Carga horária semanal em outros ambientes: 1h
Carga horária semanal de dedicação do estudante à disciplina: 2h
Semestres: I

Objetivos

Ao final desta disciplina o estudante deverá ser capaz de: compreender os fundamentos que orientam a manufatura assistida por computador, de modo que possa operar sistemas CAM integrados com sistemas CAD.

Ementa

Introdução. Controle Numérico Computadorizado (CNC). Centros de usinagem controlado por computador. Programação de máquinas CNC. Operações de fresamento via CAM. Prototipagem rápida. Introdução à engenharia reversa. Manufatura aditiva em peças metálicas.

Pré e co-requisitos

MEC 325* ou MEC 320

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Produção	9
Engenharia Mecânica	9

Oferecimentos optativos

Não definidos

MEC 420 - Manufatura Assistida por Computador

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução 1. Manufatura assistida por computador - CAM 2. Projeto mecânico auxiliado por computador - CAD	1h	0h	0h	0h	1h
2. Controle Numérico Computadorizado (CNC) 1. Tipos de CNC 2. Princípios e aplicações	2h	0h	0h	0h	2h
3. Centros de usinagem controlado por computador 1. Máquinas-ferramentas 2. Ferramentas de usinagem	2h	0h	0h	0h	2h
4. Programação de máquinas CNC 1. Tipos de comando numérico 2. Programação manual CNC 3. Programação CNC via sistemas CAM 4. Estudo de caso / Projetos SAE (Aerodesign, Baja, Fórmula)	2h	7h	0h	0h	9h
5. Operações de fresamento via CAM 1. Programação das operações de desbaste 2. Programação das operações de acabamento	2h	7h	0h	0h	9h
6. Prototipagem rápida 1. Técnicas de prototipagem rápida 2. Procedimento geral de prototipagem 3. Estudos de caso / Projetos SAE (Aerodesign, Baja, Fórmula)	2h	1h	0h	0h	3h
7. Introdução à engenharia reversa 1. Aplicações da engenharia reversa 2. Procedimento de digitalização	2h	0h	0h	0h	2h
8. Manufatura aditiva em peças metálicas 1. Sinterização seletiva a laser 2. Fusão seletiva a laser	2h	0h	0h	0h	2h
Total	15h	15h	0h	0h	30h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor, Prática executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>

Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

MEC 420 - Manufatura Assistida por Computador

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
GROOVER, M. P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3 ed. Pearson. 2014.	0
MACHADO, A. Comando numérico aplicado às máquinas-ferramenta.	2
SOUZA, A. F.; ULBRICH, C. B. L. Engenharia Integrada Por Computador e sistemas CAD/CAM/CNC Princípios e aplicações. 2 ed. Artliber (BRA) 2013.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BEDWORTH, D. Computer integrated design and manufacturing. McGraw-Hill, 1st Ed, USA, 1991.	0
CHANG, T. C.; WYSK, R. A.; WANG, H. P. Computer - aided manufacturing. 2. nd. Prentice Hall. 1994.	0
GROOVER, M. P. Automation, production systems and computer integrated manufacturing. Englewood Cliffs (USA): Prentice-Hall, 1987.	0
LIN, S. C. Computer numerical control: from programming to networking. Delmar Publisher, 1994.	0
REEMBOLD, U.; NNAJI, B. O.; STORR, A. Computer integrated manufacturing and engineering. Addison-Wesley, 1993.	0
REGH, J. Computer Integrated Manufacturing. Englewood Cliffs (USA): Prentice-Hall, 1994.	0
ROMANO, V. F. Robótica industrial. Aplicação na indústria de manufatura e de processos. Editora Edgard Blucher Ltda, 2003.	0