

Programa Analítico de Disciplina

MEC 421 - Processos Não Convencionais de Usinagem

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

Catálogo: 2019

Número de créditos: 2
Carga horária semestral: 30h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II

Objetivos

Ao final desta disciplina o estudante deverá ser capaz de: compreender os fundamentos e aplicações da tecnologia de usinagem com ferramentas abrasivas e dos processos não convencionais de usinagem.

Ementa

Usinagem com ferramentas abrasivas. Usinagem por eletroerosão. Usinagem por ultrassom. Usinagem por jato d'água. Usinagem química. Usinagem a laser.

Pré e co-requisitos

MEC 325*

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Mecânica	Geral

MEC 421 - Processos Não Convencionais de Usinagem

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução aos processos abrasivos 1. Forma média dos gumes 2. Penetração do gume 3. Mecanismos de desgaste	2h	0h	0h	0h	2h
2. Ferramentas de retificação 1. Materiais de ferramentas abrasivas 2. Ligantes das ferramentas de retificação 3. Estrutura dos rebolos 4. Especificação de ferramentas de retificação	2h	0h	0h	0h	2h
3. Parâmetros dos processos de retificação 1. Fluidos lubri-refrigerantes 2. Embasamento cinemático 3. Grandezas características	6h	0h	0h	0h	6h
4. Resultados de trabalho em função dos parâmetros de entrada 1. Condições de corte 2. Processo de dressamento 3. Composição química do rebolo	2h	0h	0h	0h	2h
5. Utilização de ferramentas de CBN 1. Tipos 2. Fluidos de corte 3. Dressamento e afiação 4. Perfilamento	2h	0h	0h	0h	2h
6. Processo de brunimento 1. Introdução 2. Princípios de aplicação 3. Cinemática do processo	2h	0h	0h	0h	2h
7. Processo de lapidação 1. Generalidades 2. Subdivisão dos processos 3. Características do processo e resultado de trabalho	2h	0h	0h	0h	2h
8. Processo de tamboreamento, jateamento e polimento 1. Tamboreamento 2. Jateamento 3. Polimento	2h	0h	0h	0h	2h
9. Usinagem por Eletroerosão 1. Fundamentos 2. Aplicações	2h	0h	0h	0h	2h
10. Usinagem por ultrassom 1. Fundamentos 2. Aplicações	2h	0h	0h	0h	2h
11. Usinagem por jato d'água e usinagem química	2h	0h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: GYJA.FF1Y.RNLZ

1.Fundamentos 2.Aplicações					
12. Usinagem da laser 1.Fundamentos 2.Aplicações	2h	0h	0h	0h	2h
13. Visita Técnica	2h	0h	0h	0h	2h
Total	30h	0h	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	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

MEC 421 - Processos Não Convencionais de Usinagem

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BENEDICT, G. F. Nontraditional manufacturing processes. New York e Basel: Editora Marcel Dekker Inc., 1987. 377p.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CRUZ, C.; MALAQUIAS, E.; FERNANDES, L. A. Introdução aos processos não tradicionais de usinagem, relatório interno. Uberlândia: FEMEC-UFU, 1999. 48p.	0
DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. Tecnologia da usinagem dos materiais. Artiber Editora, 2000. 224p.	0
FERRARESI, D. Fundamentos da usinagem dos metais. Editora Edgard Blucher Ltda, 1970. 751p.	8
MACHADO, A. R.; DA SILVA, M. B. Usinagem dos metais. 9. ed. FUMEC - UFU, 2004.	0
MILLS, B.; REDFORD, A. H. Machinability of engineering materials. England: Applied Science Publishers, 1983. 174p.	0
SHAW, M. C. Metal cutting principles. New York: Oxford University Press, 1986. 594p.	0
TRENT, E. M. Metal cutting. 3. ed. Londres: Edition Butterworths, 1991. 245p.	0