

Programa Analítico de Disciplina

MEC 423 - Seleção de Materiais

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

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: I e II

Objetivos

Fornecer ao aluno conhecimentos teóricos sobre critérios de seleção de materiais. Filosofia e prática da seleção de materiais de engenharia. Critérios. Funções. Confiabilidade. Fabricação. Fatores econômicos. Otimização da seleção de materiais.

Ementa

Introdução, critérios de seleção de materiais. Processos de fabricação de materiais cerâmicos. Processos de fabricação de materiais poliméricos. Processos de fabricação de materiais compósitos. Integração entre seleção de materiais e projeto. Propriedades dos materiais e mapas de seleção de materiais. Seleção de materiais baseada no critério da rigidez estrutural. Seleção de materiais baseada no critério da resistência mecânica. Seleção de materiais e segurança de estruturas e componentes. Seleção de materiais e seleção de processo. Sistematização dos métodos.

Pré e co-requisitos

CIV 150 ou MEC 111

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia de Produção	Geral
Engenharia Mecânica	Geral

MEC 423 - Seleção de Materiais

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1.Introdução, critérios de seleção de materiais	2h	0h	0h	0h	2h
2.Processos de fabricação de materiais cerâmicos	4h	0h	0h	0h	4h
3.Processos de fabricação de materiais poliméricos	4h	0h	0h	0h	4h
4.Processos de fabricação de materiais compósitos	4h	0h	0h	0h	4h
5.Integração entre seleção de materiais e projeto	4h	0h	0h	0h	4h
6.Propriedades dos materiais e mapas de seleção de materiais	2h	0h	0h	0h	2h
7.Seleção de materiais baseada no critério da rigidez estrutural	2h	0h	0h	0h	2h
8.Seleção de materiais baseada no critério da resistência mecânica	2h	0h	0h	0h	2h
9.Seleção de materiais e segurança de estruturas e componentes	2h	0h	0h	0h	2h
10.Seleção de materiais e seleção de processo	2h	0h	0h	0h	2h
11.Sistematização dos métodos	2h	0h	0h	0h	2h
12.Processos de fabricação de materiais cerâmicos	0h	4h	0h	0h	4h
13.Processos de fabricação de materiais poliméricos	0h	4h	0h	0h	4h
14.Processos de fabricação de materiais compósitos	0h	4h	0h	0h	4h
15.Propriedades dos materiais e mapas de seleção de materiais	0h	4h	0h	0h	4h
16.Seleção de materiais baseada no critério da rigidez estrutural	0h	4h	0h	0h	4h
17.Seleção de materiais baseada no critério da resistência mecânica	0h	4h	0h	0h	4h
18.Seleção de materiais e segurança de estruturas e componentes	0h	4h	0h	0h	4h
19.Seleção de materiais e seleção de processo	0h	2h	0h	0h	2h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

(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 (projutor, quadro-digital, TV, outros); e Seminários
Prática	Prática investigativa executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: HXJP.UYRS.4A5Y

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

MEC 423 - Seleção de Materiais

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ASKELAND, D. R.; PRADEEP, P. P. Ciência e Engenharia dos materiais. 1.ed. Cengage Learning. São Paulo, 2008.	1
FERRANTE, M. Seleção de materiais. 2. ed. São Carlos: Editora da UFSCar, 2002.	1
JOHNSON, K.; ASHBY, M. F. Materiais e design. 2.ed. Elsevier, 2010.	1

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ASHBY, M. F. Material Selection in Mechanical Design. Oxford: Editora Pergamon Press, 1992.	0
BACK, N.; OGLIARI, A.; SILVA, J. C. Projeto Integrado de Produtos. Planejamento, Concepção e Modelagem, Editora Manole, 2008.	0
CALLISTER, W. D. Ciências e engenharia de materiais: uma introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora TCL, 2002.	0
FERDINAND, P.; BEER, E.; RUSSEL, J. J. Resistência dos materiais. 3.ed. Pearson Makron Books, 1995.	2
PAHL, G.; BEITZ, W.; FELHUSEN, J.; GROTE, K. Projeto na Engenharia. Fundamentos do Desenvolvimento Eficaz de Produtos. Métodos e Aplicações. 6.ed. Edgard Blucher, 2005.	3