



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de graduação	<input type="checkbox"/>	Ação curricular de extensão

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H.Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0251	INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO	60	0	4	60	-

Pré-requisitos	CIVL0159 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4	Co-requisitos	-	Requisitos C. H.	-
----------------	---	---------------	---	------------------	---

EMENTA

Noções de otimização em engenharia. Solução de problemas de otimização usando cálculo diferencial. Critérios de otimalidade. Análise de problemas de otimização convexos e dualidade. Programação Linear. Otimização Não Linear. Aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções de otimização em engenharia.
2. Solução de problemas de otimização usando cálculo diferencial.
3. Critérios de otimalidade para problemas irrestritos e restritos. Condições de Karush-Kuhn-Tucker.
4. Análise de problemas de otimização convexos e dualidade. Otimização de funções univariáveis.
5. Programação Linear: métodos para solução de problemas de otimização sem e com restrições. Programação Linear Sequencial e Programação Quadrática Sequencial.
6. Otimização Não Linear: formulação matemática da otimização não linear, métodos de direções de busca e método do gradiente, métodos de Newton e métodos Quasi-Newton. Métodos determinísticos e estocásticos.
7. Aplicações em problemas de engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAO SINGIRESU, S., Engineering optimization: theory and practice, Rao Singiresu S. 3ª ed., John Wiley & Sons, 1996.
NOCEDAL, J., Numerical optimization, 2ª ed., Springer, 2006.
BENDSØE, M.P., Sigmund, O. Topology Optimization. Theory, Methods and Applications, 2ª ed., Springer-Velag, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARORA, J.S. Introduction to optimum design, 3ª ed., Elsevier Academic Press, 2012.
RAO, S. Engineering optimization. Theory and practice, 4ª ed., John Wiley & Sons, 2009.
BELEGUNDU, A. D., CHANDRUPATLA, T.R., Optimization Concepts and Applications in Engineering, 2ª ed., Cambridge University Press, 2011.
HAFTKA, R. T., GURDAL, Z., An Introduction to Structural Optimization, 3ª ed., Kluwer Academic Pub, 1992.
HUANG, X., XIE, Y.M., Evolutionary Topology Optimization of Continuum Structures. Methods and Applications, John Wiley & Sons, 2010.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

NÚCLEO DE TECNOLOGIA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ENGENHARIA CIVIL

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



Emitido em 28/02/2024

EMENTA Nº 192/2024 - SEGEC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/02/2024 16:27)

JOCILENE OTILIA DA COSTA

COORDENADOR

CGEC NT (12.33.22)

Matrícula: ###118#7

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **192**, ano: **2024**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **a7340daabc**