



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia Química - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharias e Tecnologia - CEUNES

Data de Aprovação (Art. nº 91): 27/08/2019

DOCENTE PRINCIPAL : VINICIUS BARROSO SOARES

Matrícula: 2363715

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7827372090553628>

Disciplina: OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS

Código: DET11751

Período: 2019 / 2

Turma: 36.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: DET11565 - SIMULAÇÃO DE PROCESSOS

Créditos vencidos: 130

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3

Teórica

Exercício

Laboratório

45

0

15

Ementa:

Natureza e Organização de Problemas de Otimização. Formulação da Função Objetivo. Conceitos Básicos de Otimização. Otimização Unidimensional Sem Restrições. Otimização Multidimensional Sem Restrições. Programação Linear.

Objetivos Específicos:

Entender os princípios de funcionamento dos principais algoritmos de otimização. Aplicar corretamente os algoritmos de otimização. Desenvolver um modelo matemático de otimização e resolvê-lo através da utilização de pacotes computacionais.

Conteúdo Programático:

CAPÍTULO 1 - FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

- A Natureza e Organização dos Problemas de Otimização
- Desenvolvimento de Modelos de Otimização
- Formulação da Função Objetivo

CAPÍTULO 2 - TEORIA E MÉTODOS DE OTIMIZAÇÃO

- Conceitos Básicos de Otimização
- Otimização de Funções sem Restrição Univariada
- Otimização de Funções sem Restrição Multivariada
- Programação Linear e Aplicações
- Programação Não-Linear com Restrições

CAPÍTULO 3 - APLICAÇÕES DA OTIMIZAÇÃO

- Fenômenos de Transporte
- Reatores Químicos
- Projetos

Metodologia:

Aulas com uso de data show e da lousa para desenvolver os tópicos; Exercícios resolvidos em sala de aula para exemplificar os conhecimentos teóricos abordados; Aulas práticas; Lista de exercícios propostos.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Três avaliações teóricas com nota mínima igual a zero e nota máxima igual a dez; A média parcial será a média aritmética

das avaliações teóricas; O aluno será aprovado caso a média parcial seja igual ou superior a sete, caso contrário o aluno deverá fazer prova final para tentar aprovação na disciplina; A prova final será teórica com nota mínima igual a zero e nota máxima igual a dez; A média final será a média aritmética da média parcial e da prova final; O aluno estará aprovado caso a média final seja igual ou superior a cinco, caso contrário o aluno estará reprovado por média na disciplina e deverá cursá-la novamente. O aluno que tiver frequência em sala inferior a 75% estará automaticamente reprovado por falta na disciplina e deverá cursá-la novamente.

Bibliografia básica:

PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. Edgard Blücher, 2005.

Himmelblau, D. M. and Edgar, T. F.; Optimization of Chemical Process. McGraw-Hill, 1989.

Bibliografia complementar:

Cronograma:

Observação:

Nenhuma.