

Nome da disciplina

Programação Linear / Pesquisa Operacional – Modelagem matemática e otimização

Departamento

Matemática

Professor Responsável

Vanderlei Cardoso

Número de vagas

40 vagas

Resumo da disciplina

Esta disciplina, além de permitir o estudo de conteúdos de geometria analítica, mais precisamente retas, pode também ser aplicada a problemas em que é necessário especificar, de forma quantitativa, a condução e a coordenação das operações ou atividades em uma organização. A natureza da organização pode ser financeira, industrial, militar, governamental, etc.

Ementa

- ✓ Plano cartesiano
- ✓ Representações gráficas de funções de primeiro grau
- ✓ Representações gráficas de regiões específicas no plano cartesiano
- ✓ Funções reais de uma ou mais variáveis
- ✓ Sistemas de inequações lineares
- ✓ Intersecção entre retas no plano
- ✓ Determinação de pontos de intersecção entre curvas no plano

Descrição por aulas

Aula 01	<ul style="list-style-type: none">✓ Apresentação de um problema introdutório à programação linear✓ Identificação de regiões no plano cartesiano por meio de inequações (atividade em grupos)✓ Identificação de funções lineares por análise de regiões (atividade em grupos)✓ Apresentação das soluções dos exercícios propostos
Aula 02	<ul style="list-style-type: none">✓ Apresentação do tema, o que é e onde costuma ser aplicado✓ Representações de regiões limitadas por curvas no plano e seus respectivos pontos de intersecção, quando houver, com o auxílio do <i>Geogebra</i>✓ Discussão e análise de sistemas de inequações lineares no plano✓ Exercícios de determinação de regiões no plano envolvendo várias retas
Aula 03	<ul style="list-style-type: none">✓ Apresentação de situações-problemas que podem ser analisadas pela teoria em questão✓ Apresentação do Problema da Mistura Ração: nesse exemplo, determinaremos como misturar (as quantidades) dos ingredientes para produzir uma ração de menor custo possível, cuja mistura atenda às necessidades de nutrientes desejáveis para os animais✓ Apresentação do Problema de Produção: nesse exemplo, deseja-se determinar a quantidade de cada produto a ser fabricada, que

	<p>maximize as vendas e respeite as restrições de estoque na produção de pão e pizza</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Equacionamentos de problemas envolvendo a teoria abordada✓ Leitura, compreensão e interpretação desses problemas e suas representações gráficas✓ Propostas de soluções para os problemas apresentados por meio de gráficos✓ Busca da melhor solução para o problema em questão
Aula 04	<ul style="list-style-type: none">✓ Pequena revisão do que foi visto nas aulas anteriores✓ Exercícios

Foco da Eletiva

- ✓ Revisão de conteúdos
- ✓ Aprofundamento de conteúdos
- ✓ Apresentação de conteúdos extracurriculares
- ✓ Estabelecimento de relações entre diferentes conteúdos
- ✓ Resolução de exercícios desafiadores
- ✓ Aplicação de conceitos a situações práticas