

PLANO DIDÁTICO

Orientações de Preenchimento:

1. Este documento deverá ser cadastrado no SIPAC / Protocolo como OSTENSIVO
2. Todos os itens do Plano Didático são de preenchimento obrigatório
3. Deverão assinar eletronicamente este documento: o servidor docente responsável pela disciplina e o Coordenador de Curso

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
Nome da Disciplina	Otimização I - T01
Código / Período de oferta	G05OTIM1.01 / 7º período
Período letivo	1/2022
Créditos (*)	4 créditos
Carga horária total (*)	60 horas
Modalidade	Teórica
Classificação do Conteúdo pelas DCN	Profissionalizante

(*) Conforme Projeto Pedagógico (PPC) do curso

Campus	Campus V (Divinópolis)
Departamento/Coordenação	Departamento de Informática, Gestão e Design (DIGD-DV)
Professor(a)	André Luiz Maravilha Silva

METODOLOGIAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS

- Metodologia:

- + Aulas expositivas/discursivas para apresentação do conteúdo previsto para a disciplina.
- + Utilização e apresentação de exemplos para ilustrar os conceitos estudados.
- + Disponibilização de listas de exercícios para fixação dos conteúdos vistos em sala de aula.
- + Correção de exercícios em sala de aula para identificar e sanar possíveis dúvidas.
- + Aplicação de avaliações individuais e trabalho em grupo para verificar o aprendizado dos alunos.

- Ferramentas:

- + Todo o material da disciplina será disponibilizado através do SIGAA.
- + As atividades (listas de exercício) serão disponibilizadas e entregues através do SIGAA.
- + Será criada uma equipe no MS Teams para troca de mensagens e discussão a respeito de temas da disciplina.

- Softwares utilizados na disciplina*:

- + Excel, Gurobi

*Os softwares poderão ser substituídos e outros poderão ser adicionados ao longo da disciplina, de acordo com a necessidade da turma, para melhor entendimento dos conceitos estudados.

ATIVIDADES AVALIATIVAS

Valor / Descrição da atividade

Participação em aulas e discussões	10 pontos
Listas de exercícios	40 pontos
Projeto em grupo	25 pontos
Avaliação 1	10 pontos
Avaliação 2	10 pontos
Formulário de avaliação da disciplina	5 pontos

TOTAL: 100 pontos

CRONOGRAMA

Data / Descrição da Atividade

- Aula 01 (24/03/2022): Apresentação da disciplina.
- Aula 02 (28/03/2022): Introdução à pesquisa operacional.
- Aula 03 (31/03/2022): Modelagem Matemática: introdução; classificação de modelos.
- Aula 04 (04/04/2022): Programação Linear: conceitos básicos; transformação de problemas na forma padrão.
- Aula 05 (07/04/2022): Programação Linear: exemplos práticos.
- Aula 06 (11/04/2022): Programação Linear: resolução gráfica.
- Aula 07 (18/04/2022): Ferramentas computacionais (resolvedores) para problemas de programação linear.
- Aula 08 (25/04/2022): Método Simplex: teoria básica.
- Aula 09 (28/04/2022): Método Simplex: algoritmo Simplex; interpretações geométricas.
- Aula 10 (02/05/2022): Método Simplex: método em tabelas.
- Aula 11 (05/05/2022): Método Simplex: método de duas fases; exemplos com resolvedores.
- Aula 12 (09/05/2022): Dualidade: problema dual; relações primais-duais; folgas complementares.
- Aula 13 (12/05/2022): Dualidade: análise de sensibilidade; interpretação econômica.
- Aula 14 (16/05/2022): Dualidade: exemplos com resolvedores.
- Aula 15 (19/05/2022): Correção de exercícios e dúvidas.
- Aula 16 (23/05/2022): Avaliação 1.
- Aula 17 (26/05/2022): Correção da Avaliação 1.
- Aula 18 (30/05/2022): Programação Linear Inteira: introdução; relaxação linear.
- Aula 19 (02/06/2022): Programação Linear Inteira: método branch-and-bound.
- Aula 20 (06/06/2022): Programação Linear Inteira: problemas clássicos; exemplos com resolvedores.
- Aula 21 (09/06/2022): Caminhos mínimos.
- Aula 22 (13/06/2022): Caminhos mínimos (continuação).
- Aula 23 (20/06/2022): Árvores geradoras mínimas.
- Aula 24 (23/06/2022): Problemas de fluxo.
- Aula 25 (27/06/2022): Problemas de fluxo (continuação).
- Aula 26 (30/06/2022): Correção de exercícios e dúvidas.
- Aula 27 (04/07/2022): Avaliação 2.
- Aula 28 (07/07/2022): Correção da Avaliação 2.
- Aula 29 (11/07/2022): Apresentação de projeto final.
- Aula 30 (14/07/2022): Apresentação de projeto final.
- Aula 31 (18/07/2022): Avaliação da disciplina pelos alunos.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL (*)

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa Operacional para Cursos de Engenharia. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

VANDERBEI, R. J. Linear Programming: foundations and extensions. 4ª Ed. Springer, 2014.

AHUJA, R. K.; MAGNANTI, T. L.; ORLIN, J. B. Network Flows: theory, algorithms, and applications. 1ª Ed. Prentice-Hall, 1993.

(*) Relação de textos ou materiais didáticos NÃO constantes no plano de ensino

CONTATO COM O PROFESSOR (*)

- Contato:
- E-mail institucional: andre.maravilha@cefetmg.br
- Chat do MS Teams
- Equipe da disciplina no MS Teams

Solicitações de atendimentos para esclarecimento de dúvidas e outros assuntos relacionados à disciplina devem ser agendados previamente. O dia e horário dos atendimentos serão combinados entre professor e aluno de acordo com a demanda e disponibilidade de ambos (preferencialmente nas quartas-feiras no turno da tarde).

(*) E-mail, Teams, etc. Disponibilizar também possíveis horários de atendimento (mediante agendamento prévio).