


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Computação

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1B - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4393 - www.facom.ufu.br - facom@ufu.br


PLANO DE ENSINO
1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Pesquisa Operacional								
Unidade Ofertante:	FACOM								
Código:	FACOM32705		Período/Série:		7º Período		Turma:	S	
Carga Horária:						Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa :	()
Professor(A):	Eduardo Cassiano da Silva					Ano/Semestre:			
Observações:									

2. EMENTA

Fundamentos da Pesquisa Operacional, Modelagem. Programação linear, método simplex, dualidade. Otimização em Redes, problemas de transporte.

3. JUSTIFICATIVA

O estudo da Pesquisa Operacional (PO) em cursos de Sistemas de Informação (SI) justifica-se pela necessidade de transformar dados em decisões estratégicas, otimizando recursos e aumentando a eficiência organizacional. Ao mesmo tempo que SIs focam na estrutura e no fluxo de informações, a PO oferece as ferramentas matemáticas e computacionais para decidir como usar essa informação para alcançar o melhor resultado.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:
Ao término da disciplina, o aluno deve estar apto a corretamente aplicar os métodos, técnicas e ferramentas da Pesquisa Operacional na modelagem e solução de problemas relacionados a sistemas de informação.
Objetivos Específicos:
Apresentar uma visão geral do processo de pesquisa operacional; Identificar as técnicas e ferramentas que podem ser utilizados na pesquisa operacional; Apontar os conceitos fundamentais à aplicação das ferramentas.

5. PROGRAMA

Unidade 1: Introdução a Pesquisa Operacional

1.1. Origem da Pesquisa Operacional e suas principais aplicações.

Unidade 2: Programação Linear

2.1. Características Gerais de um problema de Programação Linear (PL);

2.2. Estrutura algébrica de um problema de PL;

2.3. Problemas típicos de PL;

2.4. Solução gráfica de um PL;

2.5 Método Simplex – caso de maximização;

2.6. Solução algébrica de um PL.

Unidade 3: Dualidade

- 3.1. O modelo dual de um PL;
- 3.2. Analogia entre as soluções primal e dual.

Unidade 4: Otimização em Redes

- 4.1. Caracterização de problemas em Rede;
- 4.2. Problemas de transporte;
- 4.3. Algoritmos para o problema de transporte;
- 4.4. O problema de designação;
- 4.5. O problema de transbordo;
- 4.6. O problema de caminho mínimo;
- 4.7. Problema de fluxo máximo.

6. METODOLOGIA

O curso será ministrado através de aulas expositivas sobre o tema, às segundas-feiras, de 19:00 até 20:40; e quintas-feiras, de 20:50 até 22:30. Para a exposição, serão usados slides, disponibilizados em meio virtual, em conjunto com a exposição oral do professor. A apresentação será complementada, sempre que necessário, com anotações e demonstrações no quadro da sala. Serão ao todo quinze segundas-feiras e dezesseis terças-feiras, totalizando 60 horas-aula presenciais. As 10 horas faltantes serão contabilizadas por meio da realização de Atividades extraclasse distribuídas ao longo do semestre.

Carga Horária da Disciplina:

A carga horária (em horas-aula) pode ser sintetizada como:

- 60 h/a: atividades presenciais; e
- 12 h/a: atividades complementares.

Cronograma de Atividades:

Semana	Módulo	Atividades Presenciais	Carga Horária Presencial	Data e Horário de Atividades Presenciais	Atividades Complementares	Carga Horária Atividades Complementares
01/09/2026	Início Semestre					
1	Apresentação da disciplina	Aula expositiva	2 horas-aula	03/09/26 20:50		
2	Unidade 1	Aula expositiva	2 horas-aula	10/09/26 20:50		
3	Unidade 1	Aula expositiva	2 horas-aula	14/09/26 19:00		
3	Unidade 1	Aula expositiva	2 horas-aula	17/09/26 20:50	Atividade 1	1 hora-aula
4	Unidade 1	Aula expositiva	2 horas-aula	21/09/26 19:00		
4	Unidade 1	Aula expositiva	2 horas-aula	22/09/26 19:00 (rep)		
4	Unidade 2	Aula expositiva	2 horas-aula	24/09/26 20:50	Atividade 2	1 hora-aula

5	Unidade 2	Aula expositiva	2 horas-aula	28/09/26 19:00		
5	Unidade 2	Aula expositiva	2 horas-aula	01/10/26 20:50	Atividade 3	1 hora-aula
6	Unidade 2	Aula expositiva	2 horas-aula	05/10/26 19:00		
6	Unidade 2	Aula expositiva	2 horas-aula	08/10/26 20:50	Atividade 4	1 hora-aula
7		1ª Avaliação	2 horas-aula	15/10/26 20:50 (rep)		
8	Unidade 3	Aula expositiva	2 horas-aula	19/10/26 19:00		
8	Facom Techweek	Evento	2 horas-aula	22/10/26 20:50	Atividade 5	1 hora-aula
9	Unidade 3	Aula expositiva	2 horas-aula	26/10/26 19:00		
9	Unidade 3	Aula expositiva	2 horas-aula	29/10/26 20:50	Atividade 6	1 hora-aula
10	Unidade 3	Aula expositiva	2 horas-aula	05/11/26 20:50	Atividade 7	1 hora-aula
11	Unidade 4	Aula expositiva	2 horas-aula	09/11/26 19:00		
11	Unidade 4	Aula expositiva	2 horas-aula	12/11/26 20:50	Atividade 8	1 hora-aula
11	Unidade 4	Aula expositiva	2 horas-aula	14/11/26 19:00 (rep)		
12	Unidade 4	Aula expositiva	2 horas-aula	16/11/26 19:00		
12	Unidade 4	Aula expositiva	2 horas-aula	19/11/26 20:50	Atividade 9	1 hora-aula
13	Unidade 4	Aula expositiva	2 horas-aula	23/11/26 19:00		
13	Unidade 4	Aula expositiva	2 horas-aula	26/11/26 20:50	Atividade 10	1 hora-aula
14	Trabalho Final	Apresentação do Trabalho Final	2 horas-aula	30/11/26 19:00		

14	Trabalho Final	Apresentação do Trabalho Final	2 horas-aula	03/12/26 20:50	Elaboração do Trabalho Final	2 horas-aula
15		2ª Avaliação	2 horas-aula	07/12/26 19:00		
15		Recuperação Final	2 horas-aula	10/12/26 20:50		
16	Revisão	Aula expositiva	2 horas-aula	14/12/26 19:00		
16	Revisão	Aula expositiva	2 horas-aula	17/12/26 20:50		
23/11/2024	Término Semestre	Total de horas-aula presenciais:	60		Total de horas-aula de atividades complementares:	12
Carga Horária Total (presencial + atividades extraclasse):						72 horas-aula

Recursos Didáticos:

Para a realização das aulas, itens como retroprojektor, quadro branco, pincel atômico e computadores do laboratório serão utilizados. Além dos tradicionais slides (lâminas com resumos), simuladores e apostilas, a disciplina também contará com a utilização do AVA Teams para gerenciamento das atividades e dos materiais de estudo. Adotando a linguagem de programação C, os códigos-fonte serão codificados no editor Notepad++/Codeblocks em máquinas com o sistema operacional Windows.

Atendimento ao discente:

O atendimento aos alunos ocorrerá semanalmente na quinta-feira, entre 16:00 e 20:00. É necessário agendamento prévio por e-mail, eduardocassiano@ufu.br, ou pelo chat do MS Teams. O atendimento será realizado na sala do professor (1B129).

Direitos Autorais:

Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, outros, está protegido pela Lei de Direitos Autorais, a saber, a lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros. Parágrafo Único: responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes ficam sujeitos às sanções administrativas e as dispostas na Lei de Direitos Autorais.

7. AVALIAÇÃO**Atividades Avaliativas:**

As atividades avaliativas podem ser sintetizadas como:

- **Avaliações (AT, 70 pontos):** prova dissertativa, individual, sem consulta e com duração de 1h40min cada. As avaliações se dividem em 2 provas ao todo, sendo ambas de 35 pontos. Serão avaliados os conceitos previamente apresentados na sala de aula.
- **Trabalho Final (TF, 20 pontos):** os discentes serão reunidos em grupos de três participantes, onde o objetivo será o desenvolvimento de uma solução para um estudo de caso em um problema de transporte. Apesar do trabalho em grupo, a nota final será proporcional a apresentação individual dos estudantes;
- **Atividades de Fixação (AF, 10 pontos):** questionários, pesquisas e listas de exercícios disponibilizadas no decorrer da disciplina;
- **Prova de Recuperação (PR, 35 pontos):** voltada os discentes que não obtiveram os 60 pontos necessários para aprovação e que contabilizem frequência superior a 75%. O discente poderá optar por efetuar uma avaliação de recuperação com o valor de 35 pontos, de modo que a pontuação obtida pelo aluno na avaliação de recuperação

substituirá a menor nota de prova dentre as provas teóricas 1 e 2, caso seja maior que a mesma. A prova substitutiva abrangerá todo o conteúdo visto no semestre.

Controle de Frequência:

A assiduidade será computada através da chamada em sala durante as aulas, em um horário aleatório após 10 minutos do início de cada encontro diário. O professor poderá adotar, a seu critério, caso haja demasiada desistência de continuidade em sala, uma segunda chamada ao final do segundo horário de aula. A frequência das atividades extraclasse será atribuída mediante a entrega dos trabalhos.

Cronograma das Atividades Avaliativas:

Nro	Data	Hora	Descrição	Pontos
1	15/10/2026	20:50–22:30	Prova Teórica 1	35
2	07/12/2026	19:00–20:40	Prova Teórica 2	35
3	03/12/2026	20:50–22:30	Trabalho Final	20
	-	-	Atividades de Fixação	10
Recuperação	10/12/2024	20:50–22:30	Prova de Recuperação	*35
TOTAL:				100

Considerando cada Avaliação Teórica (AT), o Trabalho Final (TF), as Atividades de Fixação (AFs) e a Prova de Recuperação (PR), o Cômputo da Nota Final (NF) será:

- Sem aplicação da recuperação: $NF = AT1 + AT2 + TF + AF$, ou;
- Com recuperação da menor nota: $NF = AT + PR + TF + AF$, onde AT é a Avaliação Teórica de maior nota e NF é no máximo 60 pontos.

Adicionalmente, o discente só poderá ser aprovado quando a frequência ser superior ou igual a 75%.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.
- LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2009.
- TAHA, H. A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

Complementar

- ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. **Pesquisa operacional: para cursos de engenharia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- BRONSON, R. **Pesquisa operacional**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
- COLIN, E. C. **Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- MARINS, F. A. S. **Introdução à pesquisa operacional**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Referência: Processo nº 23117.062462/2026-56

SEI nº 7690699