

Plano de Ensino

Curso: SIN-BAC - Bacharelado em Sistemas de Informação		
Departamento: CEPLAN-DSI - DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACAO CEPLAN		
Disciplina: PESQUISA OPERACIONAL		
Código: 6PES004	Carga horária: 72	Período letivo: 2026/2
Professor: DIEGO BUCHINGER		Contato: diego.buchinger@udesc.br

Ementa

Introdução à Pesquisa Operacional. Modelagem de problemas gerenciais. Problemas de alocação de recursos. Programação linear. Otimização e heurísticas. Introdução à simulação. Na disciplina serão executadas Atividades Curriculares de Extensão.

Objetivo geral

Propiciar ao aluno noções sobre a formulação de modelos em pesquisa operacional e auxiliar na tomada de decisão. Apresentar os conceitos de pesquisa operacional, suas técnicas e metodologias, desenvolvendo nos alunos a capacidade crítica, buscando a qualidade do processo decisório e na solução de problemas do cotidiano empresarial.

Objetivo específico

- Introduzir os conceitos fundamentais da Pesquisa Operacional;
- Formular modelos de Programação Linear;
- Resolver problemas de Programação Linear por meio de métodos gráficos, analíticos e computacionais;
- Modelar e resolver problemas de transporte e de designação;
- Introduzir abordagens de otimização e Programação Dinâmica;
- Aplicar técnicas de modelagem e simulação na análise de sistemas;
- Aplicar técnicas de planejamento, programação e controle de projetos utilizando PERT e CPM;
- Introduzir os fundamentos da Teoria dos Jogos.

Conteúdo programático

1. Introdução à Pesquisa Operacional

- 1.1 Histórico e evolução da Pesquisa Operacional;
- 1.2 Áreas de aplicação;
- 1.3 Processo de modelagem em Pesquisa Operacional;

- 1.4 Tipos de modelos;
- 1.5 Etapas para solução de um problema.

2. Programação Linear

- 2.1 Conceitos básicos: variáveis de decisão; Função objetivo; Restrições;

Plano de Ensino

2.2 Formulação de modelos matemáticos;
2.3 Problemas de maximização e de minimização;

3. Métodos de resolução da Programação Linear

3.1 Método gráfico;

3.2 Método analítico (simplex);

3.3 Utilização de ferramentas computacionais

3.4 Análise de sensibilidade e interpretação dos resultados.

4. Problemas clássicos de Pesquisa Operacional

4.1 Problema do Transporte;

4.2 Problema de Designação;

5. Abordagens de Otimização e Resolução de Problemas

5.1 Divisão e Conquista
5.2 Algoritmos Gulosos

5.3 Backtracking
5.4 Programação Dinâmica

6. Planejamento, Programação e Controle de Projetos (PERT/CPM)

6.1 Conceitos básicos;
6.2 Redes PERT e CPM;
6.3 Caminho crítico;

6.4 Folgas;
6.5 Modelo probabilístico.

7. Modelagem e Simulação
7.1 Conceitos de modelagem;
7.2 Tipos de simulação;
7.3 Modelos determinísticos e estocásticos;

Plano de Ensino

8. Introdução à Teoria dos Jogos
8.1 Conceitos básicos;
8.2 Jogos de soma zero e não soma zero;
8.3 Estratégias puras e mistas;

9. Elaboração e execução de atividades de extensão aplicando o conteúdo da disciplina à casos da comunidade, tendo os acadêmicos como protagonistas

Metodologia

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas, demonstração prática do conteúdo com exemplos e exercícios. Serão realizadas atividades que facilitem e estimulem a aprendizagem, como dinâmicas, exercícios e trabalhos em grupo.

Horários de atendimento pedagógico:
- Agendamentos por e-mail: diego.buchinger@udesc.br

O material utilizado em aula será disponibilizado através da plataforma Moodle da UDESC.

Sistema de avaliação

A média semestral (MS) será calculada com base em dois tipos de avaliações: Provas (P) e Trabalho (T):
 $MS = 0,6 \times (P1 + P2 + P3)/3 + 0,4 \times (T1 + T2)/2$

As avaliações P1 e P2 serão realizadas individualmente.
A avaliação P3 e os trabalhos T1 e T2 poderão ser realizados em equipes.

Serão oferecidas atividades de recuperação da aprendizagem durante o período letivo, antes de seu encerramento, conforme segue:

- para as avaliações P1 e P2 será ofertada uma atividade de recuperação que terá sua nota somada com a nota da respectiva avaliação e será calculada a média entre essas duas notas. O resultado substituirá a nota da avaliação correspondente somente quando for superior.

As notas serão expressas na escala de 0 (zero) a 10 (dez) e poderão ser fracionadas em apenas um dígito após a vírgula, adotando-se o arredondamento estatístico.

Das regras para revisão das avaliações:

Depois da publicação das notas pelo professor, os alunos têm 7 (sete) dias corridos para solicitar a revisão com o professor ou até o último dia para publicação das notas, caso esta data seja anterior ao primeiro prazo. Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento aos alunos ou em um horário do qual o professor possa atendê-los.

Bibliografia básica

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 204 p. ISBN 9788521616658 (broch.).

CARVALHO, Marly Monteiro de; LAURINDO, Fernando José Barbin. Estratégia competitiva: dos conceitos à implementação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007 227 p. ISBN 9788522445844 (broch.).

MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 624 p. ISBN 9788522105878 (broch.).

Bibliografia complementar

Plano de Ensino

GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro; GOMES, Carlos Francisco Simões; ALMEIDA, Adiel Teixeira de. Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2009 xv, 324 p. ISBN 9788522453511 (broch.)

HARRELL, Charles R. Simulação: otimizando os sistemas. 2. ed. São Paulo: Belge Simulação: IMAM, 2002. 136p. + 1 CD. ISBN (broch.).

MOREIRA, Daniel Augusto. Pesquisa operacional: curso introdutório. São Paulo: Thomson Learning, [2010 e 2007] xiv, 356 p. ISBN 8522103798 (broch.) ISBN 9788522110513(broch.).

PIDD, Michael. Modelagem empresarial: ferramentas para tomada de decisão. Porto Alegre: Bookman, Artes Médicas, 2001. x, 314 p. ISBN 85-7307-352-7.

RAGSDALE, Cliff T. Modelagem e análise de decisão. São Paulo: Cengage Learning, 2009 590 p. ISBN 9788522106851 (broch.)

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
 - II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
 - III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
 - IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito;
 - V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
 - VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
 - VII - direitos outorgados por lei;
 - VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
 - IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
 - X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.
- Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.