

Plano de ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica

Turma: BEPM132-5 - BEPM132-5

Disciplina: 5POP003 - PESQUISA OPERACIONAL

Período letivo: 2024/2

Carga horária: 72

Professor: 646735001 - ELAN GABRIEL FORTESKI

Ementa

1. Conceitos de decisão e o enfoque gerencial da Pesquisa Operacional. Modelagem de problemas gerenciais. Problemas de alocação de recursos: Programação Linear. Dualidade em Programação Linear. Planejamento Programação e Controle de Projetos: PERT - CPM. Introdução à Simulação.

Objetivo geral

1. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. 3 v.
COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns. 4ª edição. São Paulo: Blucher, 2008.
GUESSER, Wilson L. Propriedades Mecânicas dos Ferros Fundidos. São Paulo: Blucher, 2009. PADILHA, Angelo F. Materiais de Engenharia - Microestrutura e Propriedades. São Paulo: Hemus, 1997 / 2007.
SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011 / 2012.
SOUZA, Sérgio A. Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos. São Paulo: Blucher, 2011.
VAN VLACK, Lawrence. H. Princípios de Ciência dos Materiais. São Paulo: Blucher, 1970.

Objetivo específico

1. -
Demonstrar a aplicabilidade gerencial em aspectos econômicos e administrativos de métodos quantitativos e qualitativos da pesquisa operacional.
-
Desenvolver interesse nos discentes em construir modelos matemáticos e algoritmos.
-
Apresentar ferramentas que permitam alocar recursos de modo eficiente em problemas reais de produção.
-
Permitir a criação de modelos matemáticos de PLIM e realizar a sua otimização utilizando ferramenta computacional (Gusek).
Permitir a compreensão da dinâmica e importância da criação de modelos de rede PERT-CPM..

Conteúdo programático

1. 1 Introdução:
Apresentação, critérios e condução da disciplina
2. 1.1 Áreas de aplicação da Pesquisa Operacional
Métodos de Pesquisa Operacional
3. 1.2 Apresentação de software para resolução de modelos de Pesquisa Operacional
4. 2. Problemas de alocação de recursos: Programação Linear
5. 2.1. Modelagem de problemas de alocação de recursos
6. 2.1. Modelagem de problemas de alocação de recursos
7. 2.2. Conceitos básicos do método Simplex
8. 2.3. Desenvolvimentos do método Simplex
9. 2.4. Utilização de software para resolução de problemas de programação linear
10. 2.4. Utilização de software para resolução de problemas de programação linear
11. 3. Teoria da Dualidade e Análise de Sensibilidade
12. 3.1. Teoria da Dualidade
13. 3.1. Teoria da Dualidade
14. 3.2. Análise de Sensibilidade: Coeficientes de Custo
15. 3.2. Análise de Sensibilidade: Coeficientes de Custo
16. 3.3. Análise de Sensibilidade: Preço-Sombra
17. 3.3. Análise de Sensibilidade: Preço-Sombra

Plano de ensino

18. Avaliação 1
19. 4. Problemas de Programação da Produção
20. 4.1. Modelo de sequenciamento de tarefas em um recurso gargalo sem e com considerações de setup
21. 4.1. Modelo de sequenciamento de tarefas em um recurso gargalo sem e com considerações de setup
22. 4.1. Modelo de sequenciamento de tarefas em um recurso gargalo sem e com considerações de setup
23. 4.1. Modelo de sequenciamento de tarefas em um recurso gargalo sem e com considerações de setup
24. 4.2. Noções de problemas de scheduling: flow-shop e job-shop
25. 4.2. Noções de problemas de scheduling: flow-shop e job-shop
26. 4.2. Noções de problemas de scheduling: flow-shop e job-shop
27. 4.3. Noções de problemas de balanceamento de linha de produção
28. 4.3. Noções de problemas de balanceamento de linha de produção
29. Avaliação 2
30. 5. Planejamento, Programação e Controle de Projetos: Redes PERT - COM
31. Redes PERT - COM
32. Redes PERT - COM
33. Redes PERT - COM
34. Redes PERT - COM
35. Avaliação 3
36. Finalização

Metodologia

1. Recursos pedagógicos: será disponibilizado um roteiro de atividades contendo vídeos, animações, serious games, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle.
O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.
Os períodos para agendamento de atendimento extraclasse são preferencialmente quinta-feira, das 14hrs às 17hrs e ou via whatsapp +55 41 99657-5325. Também poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes via whatsapp.

Sistema de avaliação

1. Avaliação 1 (40%) + Avaliação 2 (30%) + Avaliação 3 (30%)
A Avaliação 1 - prova escrita no dia 04/05/24 (referente aos temas abordados no item 2 e 3);
A Avaliação 2 - prova escrita no dia 20/06/24 (referente aos temas abordados no item 4);
A Avaliação 3 - prova escrita no dia 04/07/24 (referente aos temas abordados no item 5).
Exercícios extras
A entrega de 100 % dos exercícios extras equivale a incremento adicional na média de até 1 (um) ponto. Exercícios extras representam o somatório de entregas referente às apresentações, experimentos, relatórios e listas de exercícios quando houver.

Bibliografia básica

1. COLIN, Emerson Carlos. Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 502 p. ISBN 9788597014358 (broch.).
LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional: na tomada de decisões. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 223 p. ISBN 9788576050933.
BHARGAVA, Aditya Y. Entendendo algoritmos: um guia ilustrado para programadores e outros curiosos. São Paulo: Novatec, 2017. 263 p. ISBN 9788575225639.

Bibliografia complementar

1. 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.).
GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L; GOLDBARG, Elizabeth. Otimização combinatória e meta-heurísticas: algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 392 p. ISBN 9788535278125 (broch.).
HILLIER, Frederick S; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. xxvi, 1005 p. ISBN 9788580551181 (broch.).
MOREIRA, Daniel Augusto. Pesquisa operacional: curso introdutório. 1ª e 2ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007 e 2010,



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC
CENTRO DE EDUCAÇÃO DO PLANALTO NORTE - CEPLAN



Plano de ensino

356 p.

TAHA, Hamdy A. Pesquisa operacional. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008. 359 p. ISBN 9788576051503 (broch.).