



CENTRO UNIVERSITÁRIO SOCIESC - UNISOCIESC - Campus Boa Vista
Mantido pela SOCIEDADE EDUCACIONAL DE SANTA CATARINA
Rua Albano Schmidt, 3333 - Bairro Boa Vista - Joinville - SC
www.sociesc.org.br - sociesc@sociesc.org.br

PLANO DE ENSINO

Data: 06/02/2015 09:20:02

Página:

1

IDENTIFICAÇÃO

Curso : EPR BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Período/Módulo : 5 5º PERÍODO
Disciplina: AD772 Pesquisa Operacional
Grade Curricular: 2011-1 Carga Horária: 80 Nº de Aulas Semanais: 4
Ano/Semestre: 2015/1 Turma: EPR151
Pré-Requisito:
CE378-Álgebra Linear

EMENTA/BASES TECNOLÓGICAS

Origens e fundamentos da pesquisa operacional. Visão Geral da Abordagem de Modelagem da Pesquisa Operacional. Formulação de problemas na programação linear. Solução gráfica. O algoritmo Simplex. Solução computacional de modelos de programação. Teoria da Dualidade e Análise de Sensibilidade; interpretação econômica. Os Problemas de Transporte e de Designação. Modelos de Otimização de Redes. Metaheurísticas: conceitos, algoritmos genéticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução à pesquisa operacional. 4.ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2009. 204p.
HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J.. Introdução à pesquisa operacional. 8.ed. PORTO ALEGRE: AMGH, 2010. 828p.
SILVA, Ermes Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; GONÇALVES, Valter; MUROLO, Afrânio Carlos. PESQUISA operacional. 3.ed. SÃO PAULO: Atlas, 2008. 185p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PRADO, Darci Santos do. Programação linear. 5.ed. NOVA LIMA: INDG Tecnologia e Serviços, 2007. 238p.
PRADO, Darci Santos do. Teoria das filas e da simulação. 3.ed. NOVA LIMA: INDG Tecnologia e Serviços, 2006. 127p.
MIRSHAWKA, Victor. Aplicações de pesquisa operacional: v.2. SÃO PAULO: Nobel, 1981. 248p.

INFORMAÇÕES DO DOCENTE E COORDENADOR DO CURSO

Docente: 36987 MILTON PROCOPIO DE BORBA E-mail:
Coordenador: 14285 PALOVA SANTOS BALZER E-mail:

OBJETIVO DA DISCIPLINA

Possibilitar aos alunos a oportunidade de

- modelar matematicamente problemas de otimização e de fluxos/cronogramas;
- resolver graficamente problemas de otimização e de fluxos/cronogramas;
- resolver analiticamente problemas de otimização e de fluxos/cronogramas;
- resolver problemas de otimização e de fluxos no computador e
- analisar as soluções encontradas.

JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA

Uma das competências do Engenheiro de Produção Mecânica é analisar, modelar e propor soluções otimizadas de problemas diversos envolvendo cronogramas de serviço e fluxos de matérias primas. A competitividade atual exige não só soluções boas, mas as melhores respostas nos tempos mais curtos. As técnicas de Pesquisa Operacional implementadas em computadores são as principais fontes destas soluções.

HABILIDADE E COMPETENCIAS

Os alunos deverão ser capazes de modelar matematicamente e resolver gráfica e analiticamente, problemas de otimização e de fluxos, bem como implementar soluções computacionais e analisar as soluções encontradas.

Agenda	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	OBJETIVO DE ENSINO/APRENDIZAGEM	METODOLOGIA, ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS E RECURSOS	AValiação, FORMAS E CRITÉRIOS	CH
23/02/15 a 23/02/15	Apresentação da Disciplina.	Para que o aluno compreenda: - os objetivos da disciplina; - a metodologia	Conversa informal com os alunos a respeito de suas expectativas em relação à disciplina;	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	1

PLANO DE ENSINO

Data: 06/02/2015 09:20:02

Página:

2

IDENTIFICAÇÃO

Curso : EPR BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Período/Módulo : 5 5º PERÍODO
Disciplina: AD772 Pesquisa Operacional
Grade Curricular: 2011-1 Carga Horária: 80 Nº de Aulas Semanais: 4
Ano/Semestre: 2015/1 Turma: EPR151
Pré-Requisito:

		utilizada; - a importância dos temas abordados em sua formação; - os critérios de avaliação.	Apresentação do plano de ensino.		
23/02/15 a 30/03/15	Pesquisa Operacional - Origem - Fundamentos Programação Linear - Modelagem - Solução Gráfica - Simplex Problemas de Transporte e de Designação.	Para que o aluno compreenda: - a origem e os fundamentos da Pesquisa Operacional; - como modelar problemas de Programação Linear; - a interpretação da solução gráfica; - o funcionamento do método SIMPLEX.	- Conversa informal com os alunos a respeito de suas expectativas em relação à disciplina; - apresentando problemas modelos (no R^2); - discutindo o papel de cada variável; - tentando resolver o problema intuitivamente; - equacionando as restrições e objetivo; - resolvendo o sistema graficamente; - generalizando com a parte teórica.	- Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos; - Prova escrita individual, sem consulta; - Trabalho em duplas feitos no computador.	21
06/04/15 a 06/04/15	Correção da Prova.	Para que o aluno compreenda: - o gabarito da prova; - a relação entre as questões e a parte da ementa estudada; - a aplicação dos critérios de avaliação.	Resolvendo a prova comentada em sala; Respondendo as perguntas individuais.	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	1
06/04/15 a 06/04/15	Reapresentação da Disciplina.	Para que o aluno compreenda: - os objetivos da disciplina; - a metodologia utilizada; - a importância dos temas abordados em sua formação; - os critérios de avaliação.	Conversa informal com os alunos a respeito de suas expectativas em relação ao resto da disciplina; Apresentação do plano de ensino.	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	1
10/04/15 a 18/05/15	Programação Linear - Solução computacional - Dualidade - Sensibilidade	Para que o aluno compreenda: - o significado das folgas dos parâmetros do problema; - como redimensionar as restrições e suas consequências; - como resolver no computador.	- apresentando problemas modelos (no R^2); - resolvendo o sistema graficamente; - analisando a relação entre folgas e resultados; - generalizando com a parte teórica; - resolvendo no computador.	- Prova escrita individual, sem consulta; - Trabalho em duplas feitos no computador.	24
22/05/15 a 22/05/15	Correção da Prova.	Para que o aluno compreenda: - o gabarito da prova; - a relação entre as questões e a parte da ementa estudada;	Resolvendo a prova comentada em sala; Respondendo as perguntas individuais.	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	1



CENTRO UNIVERSITÁRIO SOCIESC - UNISOCIESC - Campus Boa Vista
Mantido pela SOCIEDADE EDUCACIONAL DE SANTA CATARINA
Rua Albano Schmidt, 3333 - Bairro Boa Vista - Joinville - SC
www.sociesc.org.br - sociesc@sociesc.org.br

PLANO DE ENSINO

Data: 06/02/2015 09:20:02

Página:

3

IDENTIFICAÇÃO

Curso : EPR BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Período/Módulo : 5 5º PERÍODO
Disciplina: AD772 Pesquisa Operacional
Grade Curricular: 2011-1 Carga Horária: 80 Nº de Aulas Semanais: 4
Ano/Semestre: 2015/1 Turma: EPR151
Pré-Requisito:

		- a aplicação dos critérios de avaliação.			
22/05/15 a 22/05/15	Reapresentação da Disciplina.	Para que o aluno compreenda: - os objetivos da disciplina; - a metodologia utilizada; - a importância dos temas abordados em sua formação; - os critérios de avaliação.	Conversa informal com os alunos a respeito de suas expectativas em relação ao resto da disciplina; Apresentação do plano de ensino.	Através da participação, questionamentos e sugestões dos alunos.	1
25/05/15 a 10/07/15	- Modelos de Otimização de Redes (PERT/CPM); - Algoritmos heurísticos.	Para que o aluno compreenda: - como modelar estes problemas; - a interpretação das características e os diagramas envolvidos; - como determina os diversos parâmetros; - as restrições destes estudos; - o uso de algoritmos heurísticos.	- apresentando problemas modelos; - discutindo os diagramas de cada tipo; - analisando os diversos parâmetros; - aplicando redes no Método PERT/COM; - comparando os resultados com exemplos práticos; - generalizando com a parte teórica.	Prova escrita individual, sem consulta; Trabalho em grupos (3 alun) feitos no computador.	30

Carga HoráriaTotal: 80

AVALIAÇÕES

Agenda	ASSUNTO/CONTEÚDO	FORMA	CRITÉRIOS	PESO
30/03/15 a 30/03/15	Programação Linear; - Solução Gráfica - Simplex Problemas de Transporte e de Designação.	Avaliação mais discursiva e menos objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.	Nas questões discursivas: Interpretação do enunciado = 10% Desenvolvimento da questão = 70% Obtenção do resultado correto = 20%	40% de 6,0
10/04/15 a 11/05/15	Programação Linear - Modelagem - Solução computacional - Sensibilidade	Trabalho em equipes de dois alunos: Aplicação em um problema aplicado.	Originalidade = eliminatória Exatidão dos itens = 85% Apresentação = 15%	20% de 6,0
18/05/15 a 18/05/15	Programação Linear - Solução computacional - Dualidade - Sensibilidade	Avaliação mais discursiva e menos objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.	Nas questões discursivas: Interpretação do enunciado = 10% Desenvolvimento da questão = 70% Obtenção do resultado correto = 20%	40% de 6,0
22/05/15 a 15/06/15	Modelos de Otimização de Redes (PERT/CPM);	Trabalho em equipes de três alunos:	Originalidade = eliminatória Exatidão dos itens = 85%	20% de 4,0



CENTRO UNIVERSITÁRIO SOCIESC - UNISOCIESC - Campus Boa Vista
Mantido pela SOCIEDADE EDUCACIONAL DE SANTA CATARINA
Rua Albano Schmidt, 3333 - Bairro Boa Vista - Joinville - SC
www.sociesc.org.br - sociesc@sociesc.org.br

PLANO DE ENSINO

Data: 06/02/2015 09:20:02

Página:

4

IDENTIFICAÇÃO

Curso : EPR BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Período/Módulo : 5 5º PERÍODO
Disciplina: AD772 Pesquisa Operacional
Grade Curricular: 2011-1 Carga Horária: 80 Nº de Aulas Semanais: 4
Ano/Semestre: 2015/1 Turma: EPR151
Pré-Requisito:

	Algoritmos heurísticos.	Aplicação de PERT/CPM em um projeto.	Apresentação = 15%	
18/06/15 a 26/06/15	Todos os assuntos anteriores.	Avaliação menos discursiva e mais objetiva, individual e sem consulta realizada em sala de aula.	Nas questões discursivas: Interpretação do enunciado = 10% Desenvolvimento da questão = 70% Obtenção do resultado correto = 20%	80% de 4,0