

NOME DO COMPONENTE			COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Pesquisa Operacional I			Engenharia de Produção	PROD 0039	2020.2
CARGA HORÁRIA TOTAL	SÍNCRONA	ASSÍNCRONA	Horário: Segunda-feira (14h00 às 16h00) Quarta-feira (14h00 às 16h00)		
60 Horas-Aula	8 Horas-Aula	52 Horas-Aula			
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS	
Engenharia de Produção				Não se aplica	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)				TITULAÇÃO	
Fabiana Gomes dos Passos				Mestrado	

**EMENTA**

A abordagem da pesquisa operacional. Modelagem de problemas de otimização. Introdução aos métodos matemáticos como elementos auxiliares no processo de tomada de decisão e análise dos problemas da produção. Programação linear. Solução de equações lineares sujeitas a restrições. Aplicações em diversas áreas da Engenharia de Produção.

**OBJETIVOS**

**OBJETIVO GERAL:**

- Introduzir o aluno no campo da Pesquisa Operacional, familiarizando o futuro Engenheiro de Produção com modelos matemáticos, incluindo aplicação e resolução. Possibilitando ao mesmo, obter conhecimento de técnicas de Pesquisa Operacional que irão ajudá-lo na de tomada de decisões em processos produtivos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Apresentar Pesquisa Operacional como ciência da Administração.
- Capacitar o aluno na modelagem matemática de problemas de produção.
- Desenvolver a capacidade de solucionar modelos matemáticos utilizando algoritmos específicos.
- Ressaltar o potencial da Pesquisa Operacional para a resolução de problemas em empresas.

**METODOLOGIA**

A disciplina será ministrada em ambiente virtual de aprendizagem, hospedado no moodle/pemd (<http://www.pemd.univasf.edu.br/moodle>), servindo como complementação teórica dos assuntos passados e, eventualmente, substituirá a necessidade de aula presencial. No moodle da disciplina, serão disponibilizados livros, videoaulas, apostilas, exercícios e avaliações. Também estará disponível uma série de recursos para revisão dos temas como: áudios, biblioteca digital, artigos e vídeos de aplicação prática.

**Definição de Atividades Síncronas:** Compostas por videoaulas teóricas e exercícios de fixação, ambos ao vivo, ministrados, via webconferência, pelo recurso *BIG-BLUE-BUTTON/BN*.

**Definição de Atividades Assíncronas:** Compostas por videoaulas teóricas gravadas, exercícios de fixação e revisão, avaliações online e biblioteca virtual.

*Todos os recursos serão direcionados, pelo professor, no ambiente virtual da disciplina.*

**FORMAS DE AVALIAÇÃO**

As avaliações da disciplina serão compostas apenas por questionários online, aplicados no ambiente virtual de aprendizagem, com prazos e durações preestabelecidos. A nota final da disciplina será composta de 2 (duas) avaliações, de acordo com a descrição a seguir:

- **Avaliação 1 (online), ao final da primeira metade do curso**, com valor de 10 pontos;
- **Avaliação 2 (online), ao final da segunda metade do curso**, com valor de 10 pontos.
- A fórmula abaixo descreve a média que será lançada no Sig@:

$$(NA1 + NA2)/2$$

Onde:

NA1 - Nota na Avaliação online da unidade 1;

NA2 - Nota na Avaliação online da unidade 2;

Sendo assim, o valor da média de um discente pode variar entre 0 e 10,0 pontos.

Só será permitido ao discente realizar a avaliação final, se este obtiver uma média entre 4,0 e 6,9. Os discentes com média inferior a esse intervalo de pontuação, serão considerados reprovados.

**CONTEÚDOS DIDÁTICOS**

Número	Cronograma de atividades	CH	CH acumulada
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
1 - 12/07/2021	Videoconferência – Apresentação da disciplina e formas de avaliação.	2	2/60
2 - 14/07/2021	Videoaula - Introdução à pesquisa operacional.	2	4/60
3 - 19/07/2021	Videoaula - Conceitos de decisão e o enfoque gerencial da Pesquisa Operacional.	2	6/60
4 - 21/07/2021; 26/07/2021	Videoaula - Programação linear com o uso do método gráfico.	4	10/60
5 - 28/07/2021; 02/08/2021	Videoaula – Aplicações de modelagem em problemas gerenciais.	4	14/60
6 - 04/08/2021; 09/08/2021	Videoaula – Aplicações de programação linear com o uso do método gráfico.	4	18/60
7 - 11/08/2021; 16/08/2021;	Videoaula - Programação linear com o uso do método simplex.	4	22/60
8 - 18/08/2021; 23/08/2021;	Videoaula - Aplicações de programação linear com o uso do método simplex.	6	28/60
9 - 25/08/2021	Videoconferência: Revisão e discussão da primeira parte dos conteúdos	2	30/60
<b>10 - 30/08/2021</b>	<b>Avaliação 1 (Online) - 10 pontos</b>	<b>2</b>	<b>32/60</b>
11 - 01/09/2021	Videoaula - Dualidade em Programação Linear.	2	34/60
12 - 13/09/2021;	Videoaula - Aplicações de dualidade em Programação Linear.	4	38/60
13 - 15/09/2021	Videoaula - Análise de Sensibilidade em Programação Linear.	4	42/60
14 - 20/09/2021	Videoaula - Aplicações de Sensibilidade em Programação Linear.	4	46/60
15 - 22/09/2021	Videoaula - Problemas de Transporte e da Designação.	4	50/60
16 - 27/09/2021	Videoaula -Aplicações de Problemas de Transporte e da Designação.	4	54/60
17 - 29/09/2021	Videoconferência: Revisão e discussão da segunda parte dos conteúdos	2	56/60
<b>18 - 04/10/2021</b>	<b>Avaliação 2 (Online) - 10 pontos</b>	<b>2</b>	<b>58/60</b>
19 - 11/10/2021	Videoconferência - Discussão dos resultados e revisão para final	2	60/60
<b>13/10/2021</b>	<b>Avaliação Final (Online)</b>	-	-

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**BÁSICA**

- ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. *Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 192 p.
- CAIXETA FILHO, José Vicente. *Pesquisa Operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- LACHTERMACHER, Gerson. *Pesquisa operacional na tomada de decisões*. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 384 p.
- FAVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. *Pesquisa Operacional – para cursos de Administração, Contabilidade e Economia*. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 376 p.

**COMPLEMENTAR**

- GOLDBARG, Marco César; LUNA, Henrique Pacca. *Otimização combinatória e programação linear*. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 518 p.
- PRADO, Darci. *Programação Linear*. 4. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e serviços, 2004. 238 p. (Série Pesquisa Operacional, v. 1).
- HILLIER, Frederick S. & LIEBERMAN, Gerald J. *Introdução à Pesquisa Operacional*. Tradução: Ariovaldo Griesi. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

13/06/2021

DATA

*Fabiano Gomes dos Passos*

ASSINATURA DO PROFESSOR

/ / 2020

APROV. NO NDE

COORD. DO COLEGIADO