



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito**

**Curso:** Engenharia de Produção - São Mateus

**Departamento Responsável:** Departamento de Engenharia e Tecnologia - CEUNES

**Data de Aprovação (Art. nº 91):** 29/06/2018

**DOCENTE PRINCIPAL :** WELLINGTON GONCALVES

Matrícula: 3578338

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3844454977315778>

**Disciplina:** PESQUISA OPERACIONAL II

**Código:** DET10422

**Período:** 2018 / 2

**Turma:** 35.1

**Pré-requisito:**

**Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: DET10166 - PESQUISA OPERACIONAL I

### Distribuição da Carga Horária Semestral

**Créditos:** 3

**Teórica**

**Exercício**

**Laboratório**

30

0

30

### Ementa:

Programação de Metas e Programação Multiobjetivo, Programação Não Linear, Teoria das Filas, Simulação, Modelagem Computacional de Simulação.

### Objetivos Específicos:

### Conteúdo Programático:

- &#61485; Programação de Metas e Programação Multiobjetivo;
- &#61485; Programação Não-Linear;
- &#61485; Heurísticas;
- &#61485; Meta-heurísticas;
- &#61485; Cadeias de Markov;
- &#61485; Teoria das filas;
- &#61485; Simulação;
- &#61485; Modelagem Computacional de Simulação.

### Metodologia:

Os conteúdos serão desenvolvidos por meio de estratégias didático-pedagógicas que levem o acadêmico a visualizar na prática, o emprego dos conteúdos ministrados em sala. Isso se dará pela elaboração de um projeto de concepção de solução de um problema prático. As aulas apresentarão questões teóricas aliadas a situações práticas, de modo a ilustrar os conceitos e proporcionar uma base concreta para os assuntos tratados.

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A Média Parcial (MP) do semestre será obtida conforme a equação:  $MP=(0,9*\text{Trabalho prático})+(0,1*\text{Prova escrita})$ , em que: o Trabalho prático deverá envolver uma situação prática relacionada as áreas de atuação do Engenheiro de Produção (em caso de dúvidas consultar site da ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção) e Pesquisa Operacional, devendo ser validado pelo professor, o conteúdo a ser abordado será informado posteriormente. A Avaliação escrita de caráter individual será sem consulta a qualquer material, envolvendo conteúdo a ser informado em data estabelecida no planejamento da disciplina.

O Trabalho prático será redigido e avaliado conforme instruções específicas informadas em sala de aula pelo professor.

Os alunos que obtiverem  $MP \geq 7,0$  (sete) pontos e com frequência regimental mínima (75%) serão aprovados. Caso o aluno tenha frequência adequada,  $\geq 75\%$ , porém, com  $MP < 7,0$  pontos, o mesmo deverá fazer Prova Final (PF) que englobará todo o conteúdo visto no semestre. A Média Final (MF) será então igual à  $MF=(MP+PF)/2$ . Se  $MF \geq 5,0$  o aluno será aprovado.

Obs: (1) Alunos com frequência menor que a mínima permitida, estarão automaticamente reprovados por falta; (2) Fica vedado o uso de quaisquer equipamentos tecnológicos, tais como telemóveis, equipamentos, programas ou aplicações

informáticas nas aulas ou em outras atividades, a não ser quando o uso de tais equipamentos seja autorizado formalmente pelo professor; (3) Os alunos ficam ainda obrigados a não captar "sons ou imagens" de atividades letivas sem autorização formal prévia do professor; (4) Os trabalhos produzidos na disciplina, a critério do professor poderão ser submetidos posteriormente a periódicos acadêmicos, congressos, etc., conjuntamente ou não com os demais autores.

(\*) Poderão ocorrer ajustes de conteúdo ou remanejamento de atividades e datas letivas, os quais serão informados previamente pelo professor.

#### Bibliografia básica:

1. HILLIER, F., LIEBERMAN, G. (1988) - Introdução à Pesquisa Operacional - Editora Campus Ltda. - Editora da Universidade de São Paulo
2. RAGSDALE, CLIFF T (2004). Spreadsheet Modeling & Decision Analysis - Ed. Thomson South-Western - USA
3. BANKS, J. & CARSON, J.S. (1996) - Discrete-event system simulation. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 2 ed.
4. SALIBY, EDUARDO. Repensando a simulação: a amostragem descritiva. São Paulo, Atlas/EDUFRJ, 1989.
5. PRADO, D. - Usando o ARENA em Simulação - Série Pesquisa Operacional vol.3 – Belo Horizonte - Editora de Desenvolvimento Gerencial – 1999.

#### Bibliografia complementar:

#### Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	06/08/2018	Apresentação do professor, disciplina e critérios de avaliação.		HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 8ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2010.
02	07/08/2018	Planejamento e elaboração de projetos de simulação (concepção; preliminar e executivo).		HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 8ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2010.
03	13/08/2018	Cadeias de Markov (noções gerais).		HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 8ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2010.
04	14/08/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
05	20/08/2018	Teoria das filas (noções iniciais).		HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 8ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2010.
06	21/08/2018	Testes paramétricos e não paramétricos.		HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 8ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2010.
07	27/08/2018	Teoria das filas (noções iniciais - continuação).		HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 8ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2010.
08	28/08/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
09	03/09/2018	Simulação (noções gerais).		PRADO, Darci. Usando o ARENA em simulação. 3ª ed. Nova Lima, MG: INDG, 2008.
10	04/09/2018	Modelagem computacional de simulação.		PRADO, Darci. Usando o ARENA em simulação. 3ª ed. Nova Lima, MG: INDG, 2008.
11	10/09/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
		previamente com o professor.		
12	11/09/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
13	17/09/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
14	18/09/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
15	24/09/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
16	25/09/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
17	01/10/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
18	02/10/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
19	08/10/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
20	09/10/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
21	05/11/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
22	06/11/2018	Programação de Metas e Programação Multiobjetivo.		HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 8ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2010.
23	12/11/2018	Heurísticas e Metaheurísticas.		HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 8ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2010.
24	13/11/2018	Programação não linear (As condições de Karush-Kuhn-Tucker -KKT; Otimização irrestrita com uma variável; Otimização irrestrita; Programação - convexa e não convexa; e Programação - quadrática e separável).		HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 8ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2010.
25	19/11/2018	Orientações gerais sobre trabalho prático com horário agendado previamente com o professor.		
26	20/11/2018	Prova (Avaliação Escrita): conteúdo a ser informado previamente.		
27	26/11/2018	Vista da Prova no horário de aula/ Local: sala do professor (Sala 10 - prédio do DETEC).		
28	27/11/2018	Resultado final das notas semestrais.		
29	03/12/2018	PROVA FINAL.		Todos os conteúdos ministrados poderão ser cobrados na prova final.
30	04/12/2018	Vista da PROVA FINAL/ Local: sala do professor (Sala 10 - prédio do DETEC).		

**Observação:**

Bibliografia complementar:

1. HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. 9. ed. Porto Alegre, RS: AMGH; 2013.
2. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. Noções de probabilidade e estatística. 7ª ed. atual. São Paulo: EDUSP, 2010.
3. CORRÊA, Henrique Luiz. Gestão de redes de suprimento: integrando cadeias de suprimento no mundo globalizado. São Paulo: Atlas, 2010.
4. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
5. MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2009.