

SME0510 - Introdução à Pesquisa Operacional

Segundo semestre de 2019

Professora: Marina Andretta (andretta@icmc.usp.br)

Aulas

As aulas têm início no dia 29/07 e terminam no dia 27/11. Estas serão ministradas às segundas, as 19h às 20h40min, e às quartas-feiras, das 21h às 22h40min, na sala 5-003 (ICMC).

Informações sobre a disciplina podem ser encontradas na página conteudo.icmc.usp.br/pessoas/andretta/ensino/sme0510-2-19.html.

Provas

A primeira prova será realizada no dia 26/08. A segunda prova será no dia 16/10. A terceira prova será no dia 27/11. A prova de recuperação será realizada no dia 10 de dezembro, das 19h às 21h, na sala 3-010 (ICMC).

Exercícios

Em 12 aulas haverá exercícios para serem feitos, em grupos ou individualmente, durante a aula. Ao final dela, um ou mais alunos irão à lousa para resolvê-los. Cada resolução de exercício na lousa valerá até 1 ponto na média final, distribuído entre aqueles que apresentarem a solução. Na escolha de quem resolverá cada exercício, alunos que ainda não apresentaram terão preferência.

Notas

As notas da disciplina serão calculadas da seguinte maneira:

- Média das provas: considere $P1$ nota da primeira prova, $P2$ nota da segunda prova e $P3$ nota da terceira prova. A média das provas MP é dada por

$$MP = \frac{P1 + P2 + P3}{3}.$$

- Nota dos exercícios: considere E_i a nota obtida pelo resolução do exercício i na lousa. A nota final NE de exercícios é dada por

$$NE = \sum_{i=1}^{12} E_i.$$

- A média final MF será calculada da seguinte maneira:

$$MF = MP + NE.$$

- Alunos com $MF \geq 5$ estão aprovados. Alunos com $MF < 3$ estão reprovados. Alunos com $3 \leq MF < 5$ têm direito a fazer a prova de recuperação.

Para os alunos que ficaram em recuperação, a média final (MFr) será calculada da seguinte maneira:

$$MFr = \begin{cases} MF, & \text{se } NR < 5, \\ 5, & \text{se } 5 \leq NR \leq 10 - MF, \\ \frac{NR+MF}{2}, & \text{se } NR > 10 - MF, \end{cases}$$

com NR a nota obtida na prova de recuperação. Serão aprovados apenas os alunos com $MFr \geq 5$.

Bibliografia

Nenhum livro texto será seguido à risca, mas alguns livros são sugeridos para o estudo durante a disciplina:

- D. Bertsimas e J. N. Tsitsiklis. “Introduction to Linear Optimization”. Athena Scientific, 1997.
- M. S. Bazaraa e J. J. Jarvis. “Linear Programming and Network Flows”. John Wiley and Sons, N.Y., 1977.
- M. Arenales, V. Armentano, R. Morabito e H. Yanasse. “Pesquisa operacional”. Elsevier, 2011.

Atendimento

Não será fixado um horário de atendimento da professora. Os alunos interessados no atendimento devem enviar um e-mail prévio para que um horário seja marcado.

Cronograma das aulas

Data	Aula
29/07	Apresentação da disciplina. Pesquisa Operacional e modelagem: exemplos e tipos de problema.
31/07	Exercício (1).
05/08	Modelagem: problemas de programação linear.
07/08	Exercício (2).
12/08	Modelagem: problemas de programação linear inteira (mista).
14/08	Exercício (3).
19/08	Modelagem: alguns problemas clássicos.
21/08	Exercício (4).
26/08	Primeira prova.
28/08	Método gráfico de solução de PL.
02/09	Semana da pátria: não haverá aula.
04/09	Semana da pátria: não haverá aula.
09/09	Exercício (5).
11/09	Simplex: conceitos básicos.
16/09	Congresso: não haverá aula.
18/09	Congresso: não haverá aula.
23/09	Exercício (6).
25/09	Simplex.
30/09	SemComp: não haverá aula.
02/10	SemComp: não haverá aula.
07/10	Exercício (7).
09/10	Tableau, solução inicial e como evitar ciclagem.
14/10	Exercício (8).
16/10	Segunda prova.
21/10	Conceitos de limitante, relaxação e otimalidade.
23/10	Exercício (9).
28/10	Feriado: não haverá aula.
30/10	<i>Branch & Bound.</i>
04/11	Feriado: não haverá aula.
06/11	Exercício (10).
11/11	Cortes.
13/11	Exercício (11).
18/11	Heurísticas.
20/11	Exercício (12).
25/11	Algoritmos de aproximação.
27/11	Terceira prova.