



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina
INF333 Programação Competitiva

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

INF112

Ementa

Introdução à Programação Competitiva. Estruturas de Dados, Bibliotecas e Strings. Paradigmas de Solução de Problemas. Tópicos em Grafos. Tópicos de Matemática e Geometria Computacional. Tópicos Adicionais.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciência da Computação	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

INF333 Programação Competitiva

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução à Programação Competitiva 1.1. Competições nacionais e internacionais 1.2. Biblioteca de problemas 1.3. Juízes online 1.4. Ambiente de Competição	2
2	Estruturas de Dados, Bibliotecas e Strings 2.1. Conceitos e aplicações de estruturas de dados lineares 2.2. Conceitos e aplicações de estruturas de dados não-lineares 2.3. Processamento de strings 2.4. Biblioteca padrão de linguagens tradicionais 2.5. Exemplos de problemas envolvendo assuntos do tópico	4
3	Paradigmas de Solução de Problemas 1.1. Busca exaustiva 1.2. Divisão e Conquista 1.3. Algoritmos Gulosos 1.4. Programação Dinâmica 1.5. Exemplos de problemas envolvendo assuntos do tópico	10
4	Tópicos em Grafos 4.1. Caminhamento e busca 4.2. Caminho mínimo 4.3. Árvore geradora mínima 4.4. Fluxo em redes 4.5. Exemplos de problemas envolvendo assuntos do tópico	6
5	Tópicos de Matemática e Geometria Computacional 5.1. Combinatória 5.2. Teoria dos Números 5.3. Probabilidade e conceitos de Teoria de Jogos 5.4. Geometria básica: pontos, linhas e círculos 5.5. Algoritmos para polígonos 5.6. Exemplos de problemas envolvendo assuntos do tópico	6
6	Tópicos Adicionais	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	6.1. Exemplos de problemas que envolvem conceitos não tratados 6.2. Estruturas de dados avançadas 6.3. Decomposição de problemas	
--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

INF333 Programação Competitiva

INF333 Programação Competitiva

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Introdução à competições de programação 1.1. Juízes online 1.2. Entrada e saída 1.3. Submissão de soluções 1.4. Resultados de submissões 1.5. Ambiente de competição	4
2	Exercícios práticos envolvendo conteúdo discutido nas aulas teóricas 2.1. Estruturas de dados e strings 2.2. Paradigmas de solução de problemas 2.3. Grafos 2.4. Matemática e geometria computacional	8
3	Competições individuais e em equipe 3.1. Problemas ad-hoc 3.2. Estruturas de dados e strings 3.3. Paradigmas de solução de problemas 3.4. Grafos 3.5. Matemática e geometria computacional 3.6. Problemas de competições nacionais e internacionais	18



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

INF333 Programação Competitiva

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - ACM-ICPC Live Archive: Biblioteca de problemas e juiz online. Disponível em: <<https://icpcarchive.ecs.baylor.edu/>>. Acessado em 30 mai. 2016 [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 2 - HALIM, Steve; HALIM, Felix. Competitive Programming, 2011: Disponível no site do autor <http://www.comp.nus.edu.sg/~stevenha/myteaching/competitive_programming/cp1.pdf>. Acessado em 30 mai. 2016 [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - UVa Online Judge: Biblioteca de problemas e juiz online. Disponível em: <<http://uva.onlinejudge.org/>>. Acessado em 30 mai. 2016 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

- 4 - HALIM, Steve; HALIM, Felix. Competitive Programming 3, lulu, 2013 [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - SEDGEWICK, Robert. Algorithms in C++: parts 1-4 : fundamentals, data structures, sorting, searching. 3rd ed. , 20th print. Boston: Addison-Wesley, 2010 [Exemplares disponíveis: 3]
- 6 - SEDGEWICK, Robert. Algorithms in C++: parts 5 : graph algorithms. 3rd ed., 10th print. Boston: Addison-Wesley, 2009 [Exemplares disponíveis: 3]
- 7 - SKIENA, Steven S.; REVILLA, Miguel A. Programming Challenges. Springer, 2003 [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 8 - TOPCODER: Data Science Tutorials. Disponível em: <<https://>> [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 9 - URI Online Judge: Biblioteca de problemas e competições online. Disponível em: <<http://www.urionlinejudge.com.br/>>. Acessado em 30 mai. 2016 [Exemplares disponíveis: Não informado.]