



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7553	Tópicos Especiais III	2	2	72
		HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		Presencial
08655 – 4.1830 – 2		08655 – 6.1830 – 2		

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Álvaro Junio Pereira Franco E-mail: alvaro.junio@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
---	Esta disciplina não possui pré-requisitos. No entanto, sugere-se que os alunos matriculados tenham conhecimento em programação, estruturas de dados e projeto e análise de algoritmos.

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Bacharelado em Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina tentará despertar habilidades de resolução de problemas computacionais utilizando plataformas de programação onde são propostos problemas de diversas áreas. Para cada problema é dado um conjunto de entradas, e espera-se que as soluções propostas deem o conjunto de saídas esperado. Usaremos plataformas reconhecidas como URI, Google Code Jam, UVA e Top Coder.

VI. EMENTA

Solução para problemas de aritmética, álgebra, combinatória, teoria dos números. Técnicas de programação que envolvem estruturas de dados, ordenação de dados, *backtracking*, grafos, programação dinâmica, algoritmos gulosos e geometria computacional.

VII. OBJETIVOS

Despertar nos alunos habilidades para tratar problemas reais usando um computador.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1. Técnicas de programação para problemas de aritmética, álgebra, combinatória, teoria dos números e geometria.

UNIDADE 2. Técnicas de programação para problemas envolvendo estruturas de dados, ordenação de dados, *backtracking*.

UNIDADE 3. Técnicas de programação para problemas envolvendo grafos, programação dinâmica, algoritmos gulosos e geometria computacional.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Essa disciplina possui caráter teórico e prático, no entanto, todas as aulas serão em um laboratório de informática. Em cada aula será apresentada uma técnica de programação e em seguida a técnica será aplicada sobre um problema usando uma das plataformas de programação citadas anteriormente.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente – FI).
- Serão realizadas duas avaliações (P1 e P2) e três notas de participação (P3, P4 e P5).
- A média final (MF) será computada da seguinte forma: $MF = (P1 + 2P2 + P3 + P4 + P5) / 6$.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Observações:

Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

Nova avaliação

- *O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos (Ver formulário).*

XI. CRONOGRAMA PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	26/02/18 a 3/03/18	Apresentação da disciplina e UNIDADE 1
2	5/03/18 a 10/03/18	UNIDADE 1
3	12/03/18 a 17/03/18	UNIDADE 1
4	19/03/18 a 24/03/18	UNIDADE 1
5	26/03/18 a 31/03/18	UNIDADE 1
6	2/04/18 a 7/04/18	UNIDADE 1 e primeira nota de participação (P3)
7	9/04/18 a 14/04/18	UNIDADE 2
8	16/04/18 a 21/04/18	UNIDADE 2
9	23/04/18 a 28/04/18	Primeira avaliação (P1)
10	30/04/18 a 5/05/18	UNIDADE 2
11	7/05/18 a 12/05/18	UNIDADE 2
12	14/05/18 a 19/05/18	UNIDADE 2 e segunda nota de participação (P4)

13	21/05/18 a 26/05/18	UNIDADE 3
14	28/05/18 a 2/06/18	UNIDADE 3
15	4/06/18 a 9/06/18	UNIDADE 3 e terceira nota de participação (P5)
16	11/06/18 a 16/06/18	Segunda avaliação (P2)
17	18/06/18 a 23/06/18	Provas substitutivas e de recuperação
18	25/06/18 a 30/06/18	Publicação de Notas

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2018.1:

DATA	
30/03/18	Sexta-feira Santa
31/03/18	Dia não letivo
03/04/18	Aniversário da cidade de Araranguá
21/04/18	Tiradentes
30/04/18	Dia não letivo
01/05/18	Dia do Trabalhador
04/05/18	Dia da padroeira de Araranguá
31/05/18	<i>Corpus Christi</i>
01/06/18	Dia não letivo
02/06/18	Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SKIENA Steven S. e REVILLA Miguel A. *Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual*, Springer-Verlag, New York, 2003.
2. HALIM Steven e HALIM Felix, *Competitive Programming 2*, 2011.
3. AREFIN Ahmed. S. *Art of Programming Contest*, 2006 (disponível em http://www.ime.usp.br/~cris/desafios/Art_of_Programming_Contest_SE_for_uva.pdf)
4. CORMEN, Thomas H. et al. **Introduction to algorithms**. 3rd ed. Cambridge: MIT Press; 2009. xix 1292 p.
5. ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx, 639 p.
6. ARAÚJO, Everton Coimbra de. **Algoritmos**: fundamento e prática. 3. ed. ampl. e atual. Florianópolis: Visual Books, 2007. 414 p.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. KNUTH, Donald E. **The art of computer programming**. 3rd ed. Reading: Addison Wesley, [c1997-c1998]. 4 v.
2. SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin Daniel. **Algorithms**. 4th ed. Upper Saddle River: Addison Wesley, c2011. xii, 955 p.
3. GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994. (28.a tiragem) 216p.
4. FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. xv, 208 p.
5. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro; LTC, 2010. xv, 302 p.

XV. INFRAESTRUTURA E MATERIAS NECESSÁRIOS:

1. Acesso à internet (sem fio e por cabo)
2. Datashow que possa ser operado de forma segura, sem risco de acidentes
3. Uma (1) resma de papel A4 para confecção das provas
4. 200 folhas pautadas (folhas para as respostas das questões das provas)
5. Lousa e canetas/giz
6. Acesso a impressão para a confecção das provas

Obs.: A indisponibilidade de infraestrutura/materiais listados pode causar prejuízos ao processo pedagógico, inviabilizando tanto as atividades dos docentes como as dos alunos, podendo, ainda, acarretar em cancelamento de aulas em último caso.

Professor da Disciplina

/ / 2018

Aprovado pelo
departamento em

/ / 2018

Aprovado pelo colegiado do
curso de graduação em

/ / 2018