



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá - ARA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Computação
Plano de Ensino

SEMESTRE 2021.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
DEC7553	Tópicos Especiais III	2	2
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72	08655-3.1420-2	08655-5.1420-2	Remota Assíncrona e Síncrona

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(ES)

Prof. Alexandre Leopoldo Gonçalves

E-mail: a.l.goncalves@ufsc.br | alexandre.l.goncalves@gmail.com

Horário de atendimento: Quarta-feira das 17:00 às 19:00 por vídeo conferência
(<https://meet.google.com/bgq-bfiv-ekq>)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

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

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO [Campus Araranguá]

V. JUSTIFICATIVA

Cada vez mais dados são capturados e armazenados. Entretanto, a captura e o armazenamento não são suficientes para produzir sistemas inteligentes. Para tal, torna-se necessária a utilização de métodos e ferramentas que analisem os dados e sejam capazes de prover soluções voltadas à tomada de decisão nas mais variadas áreas do conhecimento.

VI. EMENTA

Introdução ao conceito de Ciência de Dados. Tipos de dados e meios de armazenamento. Infraestrutura para manipulação e visualização de dados. Obtenção e limpeza de dados. Aprendizado de máquina. Métodos e técnicas de aprendizado de máquina voltados à classificação e agrupamentos. Outras técnicas no contexto de ciência de dados. Desenvolvimento de aplicação.

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Prover ao aluno conhecimentos que possibilitem um entendimento adequado sobre a área de Ciência de Dados permitindo a elaboração de sistemas de análise de dados voltados à tomada de decisão.

Objetivos Específicos

- Apresentar os principais conceitos de ciência de dados;
- Aplicar os conceitos de ciência de dados por meio de bibliotecas e ferramentas de ampla utilização;
- Desenvolver aplicações que analisem dados estruturados e não estruturados.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo teórico seguido de conteúdo prático com a implementação de pequenos sistemas que possibilitem o entendimento e a prática da teoria:

UNIDADE 1: Introdução à análise e ciência de Dados

- Análise de dados
- Ciência de dados

UNIDADE 2: Tipos de dados e meios de armazenamento

- Dados estruturados e não estruturados
- Bancos de dados relacionais e não relacionais

UNIDADE 3: Infraestrutura para manipulação e visualização de dados

- Conceitos iniciais
- Limpeza e preparação dos dados
- Plotagem e visualização

UNIDADE 4: Aprendizado de máquina

- Conceitos iniciais
- Tarefas, técnicas e algoritmos
- Tarefa de classificação
- Tarefa de agrupamento
- Outras tarefas

UNIDADE 5: Outras técnicas utilizadas em Ciência de Dados

UNIDADE 6: Desenvolvimento de aplicação

UNIDADE 7: Apresentação de trabalhos

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

- Entendimento dos principais conceitos da disciplina;
- Habilidade para capturar, transformar, analisar e visualizar dados;
- Entendimento das principais tarefas, técnicas e algoritmos de aprendizado de máquina;
- Capacidade de desenvolver soluções que se utilizem de algoritmos de aprendizado de máquina.

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. A disciplina será ministrada com aulas expositivas fornecendo os componentes teóricos. Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalho e exercícios;
2. Atividades práticas no computador utilizando ambiente de desenvolvimento em Python e Java.

Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:

- Acesso à Internet;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle;
- Disponibilidade de um sistema de vídeo conferência.

XI. 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).

• 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).

• 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)

• Avaliações

- Primeira avaliação (A1): Avaliação referente aos conteúdos das Unidades 1 a 3 (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas).
- Segunda avaliação (A2): Avaliação referente aos conteúdos das Unidades 4 a 6 (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas).
- Trabalho Prático (TP): Atividade assíncrona quanto ao seu desenvolvimento e síncrona no que se refere à apresentação do trabalho. Os requisitos do trabalho serão divulgados conforme cronograma da disciplina.
- Entrega de atividades extraclasse assíncronas (AEA).
- A Média Final (MP) será calculada da seguinte forma:

$$MF = A1 * 0,3 + A2 * 0,3 + TP * 0,3 + AEA * 0,1$$

- A avaliação no final do semestre (REC) seguirá a mesma regra das avaliações A1 e A2.

• O registro de frequência será efetuado para aulas assíncronas e síncronas. No primeiro caso serão disponibilizadas atividades com tempo de execução de 48 horas em que, a partir da execução destas, os alunos terão a presença registrada. Para o segundo caso ao final das aulas será realizado o registro. Na

eventual impossibilidade do aluno estar presente será aplicada a regra da aula assíncrona.

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.

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	25/10/2021 a 30/10/2021	Apresentação da disciplina - UNIDADE 1: Introdução à análise e ciência de dados (aula assíncrona e síncrona)
2	01/11/2021 a 06/11/2021	UNIDADE 2: Tipos de dados e meios de armazenamento (aula assíncrona e síncrona) - Publicação do enunciado do Trabalho Prático
3	08/11/2021 a 13/11/2021	UNIDADE 2: Tipos de dados e meios de armazenamento (aula assíncrona e síncrona)
4	15/11/2021 a 20/11/2021	UNIDADE 3: Infraestrutura para manipulação e visualização de dados (aula assíncrona e síncrona)
5	22/11/2021 a 27/11/2021	UNIDADE 3: Infraestrutura para manipulação e visualização de dados (aula assíncrona e síncrona)
6	29/11/2021 a 04/12/2021	AVALIAÇÃO I (Unidades 1, 2 e 3) - (atividade assíncrona)
7	06/12/2021 a 11/12/2021	UNIDADE 4: Aprendizado de máquina (aula assíncrona e síncrona)
8	13/12/2021 a 18/12/2021	UNIDADE 4: Aprendizado de máquina (aula assíncrona e síncrona)
9	31/01/2022 a 05/02/2022	UNIDADE 4: Aprendizado de máquina (aula assíncrona e síncrona)
10	07/02/2022 a 12/02/2022	UNIDADE 4: Aprendizado de máquina (aula assíncrona e síncrona)
11	14/02/2022 a 19/02/2022	UNIDADE 5: Outras técnicas utilizadas em ciência de dados (aula assíncrona e síncrona)
12	21/02/2022 a 26/02/2022	UNIDADE 6: Desenvolvimento de aplicação (aula assíncrona e síncrona)
13	28/02/2022 a 05/03/2022	AVALIAÇÃO II (Unidades 4, 5 e 6) - (atividade assíncrona)
14	07/03/2022 a 12/03/2022	UNIDADE 7: Apresentação de trabalhos (atividade síncrona)
15	14/03/2022 a 19/03/2022	UNIDADE 7: Apresentação de trabalhos (atividade síncrona)
16	21/03/2022 a 26/03/2022	Prova de recuperação e divulgação das notas

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

XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

12/10/2021	Nossa Senhora Aparecida
28/10/2021	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 - art. 236)
02/11/2021	Finados
15/11/2021	Proclamação da República
28/02/2022	Carnaval - Ponto Facultativo
01/03/2022	Carnaval
02/03/2022	Quarta-feira de cinzas (Ponto Facultativo até 14 horas)

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MCKINNEY, Wes. Python para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, Numpy e IPython. São Paulo: Novatec, 2018.

GRUS, Joel. Data Science from Scratch: First Principles with Python. 1ª ed. O'Reilly Media. 2015.

BORGES, Luiz Eduardo. Python para Desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2014.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILBERSCHATZ, A, KORTH, H. F., SUDARSHAN, S. Sistema de bancos de dados, 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. Java como programar. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em __/__/____ Presidente do Colegiado:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

Araranguá, 21 de setembro de 2021.

PARECER PLANOS DE ENSINO DE 2021.2

A coordenação do Curso de Engenharia de Computação analisou e emitiu parecer sobre os planos de ensino referente ao segundo semestre de 2021. A partir da análise dos referidos planos, recomenda-se que:

1 Recomendações gerais

Os Planos de Ensino devem estar em consonância com a Resolução nº 003/CEPE/84 e, portanto, devem conter as seguintes informações: identificação da disciplina (código, nome, número de créditos teóricos e práticos e modalidade), requisitos (código e nome das disciplinas que servem de pré-requisitos e requisitos paralelos), identificação da oferta (cursos para os quais a disciplina é oferecida), ementa, objetivos, conteúdo programático e bibliografia. Os Planos de Ensino devem conter, ainda, os itens metodologia de ensino, metodologia de avaliação, nova avaliação e cronograma.

2 Recomendações específicas

2.1 Planos de ensino aprovados

Os planos de ensino abaixo discriminados cumprem todas as exigências da Resolução nº003/CEPE/84 e recomendações e, portanto a coordenação recomenda sua aprovação:

2.1.1 COORDENADORIA ESPECIAL INTERDISCIPLINAR EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

- 2021.2.CIT7122.Elaboração de Trabalhos Acadêmicos
- 2021.2.CIT7137.Ciência Tecnologia e Sociedade
- 2021.2.CIT7567.Inovação e Propriedade Intelectual

2.1.2 DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE

- 2021.2.EES7374.Fundamentos de Controle.05655
- 2021.2.EES7527.Fenômenos de Transportes.05655

2.1.3 COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA

- 2021.2.FQM7001.Pré cálculo
- 2021.2.FQM7002.Química Geral e Experimental



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

- 2021.2.FQM7101.Cálculo I
- 2021.2.FQM7102.Cálculo II
- 2021.2.FQM7103.Geometria Analítica
- 2021.2.FQM7104.Álgebra Linear
- 2021.2.FQM7105.Cálculo III
- 2021.2.FQM7106.Cálculo IV
- 2021.2.FQM7107.Probabilidade e Estatística
- 2021.2.FQM7110.Física A
- 2021.2.FQM7111.Física B
- 2021.2.FQM7112.Física C
- 2021.2.FQM7331.Fundamentos dos Materiais
- 2021.2.FQM7536.Estática e Dinâmica

2.1.4 DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

- 2021.2.DEC0006.Estrutura de Dados
- 2021.2.DEC0012.Linguagem de Programação I
- 2021.2.DEC7070.Introdução a Engenharia de Computação
- 2021.2.DEC7123.Organização e Arquitetura de Computadores I
- 2021.2.DEC7129.Banco de Dados I
- 2021.2.DEC7130.Engenharia de Software II
- 2021.2.DEC7142.Cálculo Numérico em Computadores
- 2021.2.DEC7504.Análise de Sinais e Sistemas
- 2021.2.DEC7510.Linguagens Formais e Autômatos
- 2021.2.DEC7511.Microprocessadores e Microcontroladores
- 2021.2.DEC7513.Projeto de Sistemas Embarcados
- 2021.2.DEC7523.Modelagem Simulação
- 2021.2.DEC7532.Linguagem de Programação II
- 2021.2.DEC7536.Projeto e Análise de Algoritmos
- 2021.2.DEC7541.Inteligência Artificial I
- 2021.2.DEC7542.Inteligência Artificial II
- 2021.2.DEC7545.Circuitos Elétricos para Computação
- 2021.2.DEC7546.Circuitos Digitais
- 2021.2.DEC7546.Circuitos Digitais
- 2021.2.DEC7548.Comunicação de Dados
- 2021.2.DEC7553.Tópicos Especiais III
- 2021.2.DEC7554.Seminários Técnico Científicos
- 2021.2.DEC7556.Arquitetura de Sistemas Operacionais
- 2021.2.DEC7557.Redes de Computadores
- 2021.2.DEC7558.Sistemas Distribuídos
- 2021.2.DEC7562.Sistemas Operacionais Embarcados
- 2021.2.DEC7563.Redes sem Fios
- 2021.2.DEC7565.Construção de Compiladores
- 2021.2.DEC7566.Gerenciamento de Projeto
- 2021.2.DEC7571.Trabalho de Conclusão de Curso I
- 2021.2.DEC7572.Trabalho de conclusão de curso II



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

Atenciosamente,

Araranguá, 21 de setembro de 2021.

Prof. Fabricio de Oliveira Ourique, Ph.D.
Coordenador do Curso de
Eng. de Computação - UFSC
Portaria 2703/2018/GR

Fabricio de Oliveira Ourique, Dr.
Prof. Adjunto / SIAPE: 1863254
UFSC / Campus Araranguá

Prof. Fabricio de Oliveira Ourique
Coordenador do Curso de
Engenharia de Computação
Portaria: 2703/2018/GR

Os planos de ensino do curso de graduação em Engenharia de Computação do primeiro semestre de 2021 foram aprovados na 35ª reunião ordinária do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 20 de setembro de 2021 e na 83ª reunião ordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 21 de setembro de 2021.
