



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE - CTS  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO – DEC

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2020.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7551	Tópicos Especiais I – Desenvolvimento de aplicações Móveis	0	4	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Remota Assíncrona e Síncrona
	Turma:08655 – 4.1010-2 6.1010-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Fábio Rodrigues de la Rocha, Dr.

Fabio.rocha.ufsc@gmail.com

Horário de atendimento: Segunda-feira e Quarta-feira das 10:00 às 12:00 por vídeo conferência (sala virtual a ser definida)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

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

Bacharelado em Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina explora arquitetura de clientes-servidores onde os clientes são aplicações móveis rodando em smartphones e os servidores são servidores de aplicação rodando em alguma máquina na Internet.

VI. EMENTA

Desenvolvimento de aplicações móveis híbridas usando HTML, JavaScript e CSS (front-end). Ferramentas de desenvolvimento. Implementação do lado servidor usando NodeJS. (back-end), Mensagens AJAX, websockets, acesso à banco de dados, Desenvolvimento de uma aplicação completa

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Capacitar o aluno a projetar um sistema composto por aplicações clientes (smartphones) e aplicações servidoras de aplicações.
- Capacitar a desenvolver o código interno de cada um destes elementos e instalar nos servidores
- Desenvolver código em NodeJS, compreender o conceito de eventos, callbacks
- Compreender como trocar informações entre as entidades e as questões envolvidas
- Capacitar o aluno a desenvolver uma aplicação completa para testar o funcionamento e medir desempenho

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**UNIDADE 1:** Arquitetura típica de um servidor WEB, exemplos de servidores: Apache, nginx, lighttpd.

- funcionamento de um servidor WEB, instalação e configuração de um servidor no Linux
- requisições GET, POST, linguagens server side
- HTML, CSS, Javascript

**UNIDADE 2:** NodeJS

- O que é NodeJS, vantagens e desvantagens
- Instalação do NodeJs
- Programação síncrona e assíncrona, event loop, event emitter uso de callbacks, orientação a objetos, eventos
- Javascript: variáveis, comentários, funções, objetos, vetores
- NPM, pacotes, express
- exemplos de código
- criando um servidor
- websockets
- Criando um servidor usando websockets
- Criando um servidor usando AJAX
- Banco de dados MongoDB, BD orientado a documento, operações mais comuns
- Gerenciando aplicações com o PM2

**UNIDADE 3:** Aplicações móveis

- Aplicações híbridas
- Framework Cordova, plugins, criação de projeto
- Exemplos de aplicações cordova
- Desenvolvimento de uma aplicação cordova para acessar um servidor usando AJAX e websockets

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas: desenvolvidas em sala e com emprego de meios audiovisuais tais como transparências e apresentações sobre PC portátil de produção própria expostas com projetor. Todo o material didático estará disponível "a priori" para os alunos na página do professor: [fabiodelarochoa.paginas.ufsc.br](http://fabiodelarochoa.paginas.ufsc.br)

**Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:**

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

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

- **Avaliações**

- MF = (Trabalho T1 + Trabalho T2) /2
- Trabalho 1 (T1) (atividade assíncrona com apresentação síncrona)
- Trabalho 2 (T2) (atividade assíncrona com apresentação síncrona)

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.

### XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	04/03/2020 a 07/03/2020	Introdução à disciplina, site da disciplina, plano de ensino, forma de avaliação. (aula assíncrona)
2ª	09/03/2020 a 14/03/2020	Instalação e preparação do ambiente de trabalho, Linux, servidores WEB (nginx), node, npm. Unidade 1 (aula assíncrona)
3ª	31/08/2020 a 05/09/2020	Unidade 1 (aula assíncrona)
4ª	07/09/2020 a 12/09/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
5ª	14/09/2020 a 19/09/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
6ª	21/09/2020 a 26/09/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
7ª	28/09/2020 a 03/10/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
8ª	05/10/2020 a 10/10/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
9ª	12/10/2020 a 17/10/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
10ª	19/10/2020 a 24/10/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
11ª	26/10/2020 a 31/10/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
12ª	02/11/2020 a 07/11/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
13ª	09/11/2020 a 14/11/2020	Unidade 2 (aula assíncrona)
14ª	16/11/2020 a 21/11/2020	<b>Apresentação do Trabalho T1 (ATIVIDADE SÍNCRONA)</b>
15ª	23/11/2020 a 28/11/2020	Unidade 3 (aula assíncrona)
16ª	30/11/2020 a 05/12/2020	Unidade 3 (aula assíncrona)
17ª	07/12/2020 a 12/12/2020	Unidade 3 (aula assíncrona)
18ª	14/12/2020 a 19/12/2020	<b>Apresentação do Trabalho T2 (ATIVIDADE SÍNCRONA) fechamento da disciplina e publicação das notas</b>

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

**XII. Feriados previstos para o semestre 2020.1:**

DATA	
07/09/2020	Independência do Brasil (Segunda-feira)
12/10/2020	Nossa Senhora Aparecida (Segunda-feira)
28/10/2020	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 – art. 236) (Quarta-feira)
02/11/2020	Finados (Segunda-feira)
15/11/2020	Proclamação da República (Domingo)

**XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- [1] Eloquent JavaScript, 3rd Edition, Marijn Haverbeke, 2018, No Starch Press, disponível gratuitamente em [https://eloquentjavascript.net/Eloquent\\_JavaScript.pdf](https://eloquentjavascript.net/Eloquent_JavaScript.pdf)
- [2] <https://www.tutorialspoint.com/nodejs/>
- [3] The littler MongoDB book, Karl Seguin, disponível gratuitamente em <https://openmymind.net/mongodb.pdf>

**XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- [1] Node.js Web Development, David Herron, 2016, Packt
- [2] Construindo aplicações com NodeJS, Willian Bruno Moraes, 2015, novatec
- [3] Learning Node: Moving to the Server-Side, Shelley Powers, 2016, O'Reilly
- [4] Mobile App Development with Ionic, Revised Edition: Cross-Platform Apps with Ionic, Angular, and Cordova, Chris Griffith, 2017, O'Reilly
- [5] Estruturas de Dados e Algoritmos com JavaScript: Escreva um Código JavaScript Complexo e Eficaz Usando a Mais Recente ECMAScript, [Loiane Groner](#), 2019, Novatec

---

Professor da Disciplina

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Coordenador do Curso