



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

SEMESTRE 2020.2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
DEC7070	Introdução à Engenharia de Computação	18	18
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
36	01655 6-1420-2	01655 6-1420-2	Aulas síncronas e assíncronas

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(ES)**

Prof. Anderson Luiz Fernandes Perez

Email: anderson.perez@ufsc.br

Horário de Atendimento: de segunda a sexta-feira com agendamento prévio. O atendimento será por videoconferência, preferencialmente pela plataforma Google Meet.

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

Não há.

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

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO [Campus Araranguá]

**V. JUSTIFICATIVA**

Esta disciplina é de extrema importância, pois permitirá ao aluno ingressante no curso ampliar seu conhecimento sobre o curso de engenharia de computação. Deverá servir como disciplina motivadora e incentivadora para a conclusão do curso.

**VI. EMENTA**

Perfil do profissional da computação. Campo de atuação. Ética profissional. Regulamentação profissional. Estrutura e objetivos do curso. Procedimento de matrícula. Prevenção e combate a incêndio. Histórico e evolução dos computadores. Introdução à computação. Características básicas dos computadores: hardware e software. Componentes básicos dos computadores: memória, unidade central de processamento, entrada e saída. Modelo de von Neumann.

**VII. OBJETIVOS**

Objetivo Geral:

- Fornecer ao aluno ingressante no curso de Engenharia de Computação uma visão geral acerca das principais áreas de atuação, competências, habilidades e o perfil do egresso do profissional de Engenharia de Computação.

Objetivos Específicos:

- Fornecer aos alunos uma visão dos cursos de graduação em Engenharia de Computação: estrutura curricular, ênfases, mercado de atuação, etc;
- Capacitar o aluno a conhecer a estrutura básica de um computador, seu funcionamento e aplicações;
- Permitir ao aluno ter uma visão crítica sobre as áreas de atuação e a relação entre elas.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### UNIDADE 1: Introdução

- Áreas de atuação em computação
- Regulamentação da profissão
- Ética profissional
- Engenharia: ser engenheiro
- Projetos em Engenharia
- Sobre a Universidade Federal de Santa Catarina
- Estrutura do Curso de Engenharia de Computação da UFSC
- Prevenção e Combate a Incêndio

#### UNIDADE 2: História da Computação

- Introdução à Computação
- Histórico e evolução da Computação
- Aspectos futurísticos da computação

#### UNIDADE 3: Estrutura de Computadores

- Evolução dos computadores
- Estrutura Interna (memória, unidade de processamento, barramentos)
- Hardware versus software
- Modelos computacionais (von Neumann e Harvard)

#### UNIDADE 4: Projetos de Engenharia: Experimentos com Sistemas Microcontrolados

- Introdução ao Arduino
- Simulação de Circuitos Elétricos
- Programação em Arduino
- Experimentos com Arduino

### **IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES**

- Ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional;
- Ser capaz de fazer uma avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;
- Ter uma visão geral sobre as potencialidades da atuação do Engenheiro de Computação.

### **X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

1. Aulas expositivas com encontros síncronos;
2. Aulas expositivas assíncronas com material (vídeos aulas) de apoio postado no Moodle;
3. Desenvolvimento de trabalhos e exercícios práticos.

Observação 1: as aulas síncronas serão realizadas a cada quinze dias no horário da disciplina. Eventualmente, em comum acordo do professor com os alunos, as aulas síncronas poderão ser realizadas com uma periodicidade menor (semanalmente).

Observação 2: as atividades práticas serão realizadas na plataforma Tinkercad (<https://www.tinkercad.com/>). Havendo necessidade, outras ferramentas computacionais poderão ser utilizadas. Neste caso, o professor dará preferência para ferramentas gratuitas que serão devidamente disponibilizadas no sistema Moodle.

### **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).

Serão realizadas várias atividades ao longo da disciplina. Além das notas atribuídas as atividades realizadas, também será considerada para o cômputo da média final a participação nas aulas síncronas. Sendo que:

ATRs: Atividades Realizadas

PAS: Participação nas aulas síncronas

A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = ((ATRs / n * 0.9) + (PAS * 0.1))$$

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).

$$"NF" = ((MF + REC)) / 2$$

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)

Observações:

Registro de Frequência

O registro de frequência será efetuado tanto para as aulas síncronas como para as aulas assíncronas. Nas aulas síncronas a presença será aferida pelo docente durante a aula. Já nas aulas assíncronas a aferição da frequência será feita por meio de atividades que os alunos deverão realizar e postar no sistema Moodle. A depender do grau de dificuldade da atividade será definido um prazo para que o aluno poste a tarefa no Moodle.

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.

## XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	01/02/2021 a 07/02/2021	UNIDADE 1: Áreas de atuação em computação; Regulamentação da profissão; Ética profissional; Engenharia: ser engenheiro; Projetos em Engenharia. (Aula síncrona)
2	08/02/2021 a 14/02/2021	Áreas de atuação em computação; Regulamentação da profissão; Ética profissional; Engenharia: ser engenheiro; Projetos em Engenharia. Apresentação da Universidade Federal de Santa Catarina e o curso de Engenharia de Computação. (Aula assíncrona)

3	15/02/2021 a 21/02/2021	UNIDADE 2: História da computação: introdução à computação, histórico e evolução da computação; aspectos futurísticos da computação. (Aula síncrona)
4	22/02/2021 a 28/02/2021	História da computação: introdução à computação, histórico e evolução da computação; aspectos futurísticos da computação. (Aula assíncrona)
5	01/03/2021 a 07/03/2021	UNIDADE 3: Evolução dos computadores; Estrutura Interna (memória, unidade de processamento, barramentos); Hardware versus software. (Aula síncrona)
6	08/03/2021 a 14/03/2021	Evolução dos computadores; Estrutura Interna (memória, unidade de processamento, barramentos); Hardware versus software. (Aula assíncrona)
7	15/03/2021 a 21/03/2021	Evolução dos computadores; Estrutura Interna (memória, unidade de processamento, barramentos); Hardware versus software. (Aula síncrona)
8	22/03/2021 a 28/03/2021	Evolução dos computadores; Estrutura Interna (memória, unidade de processamento, barramentos); Hardware versus software. (Aula assíncrona)
9	29/03/2021 a 04/04/2021	Evolução dos computadores; Estrutura Interna (memória, unidade de processamento, barramentos); Hardware versus software. (Aula síncrona)
10	05/04/2021 a 11/04/2021	Unidade 4: Experimentos com Arduino (Aula síncrona)
11	12/04/2021 a 18/04/2021	Experimentos com Arduino (Aula assíncrona)
12	19/04/2021 a 25/04/2021	Experimentos com Arduino (Aula assíncrona)
13	26/04/2021 a 02/05/2021	Experimentos com Arduino (Aula assíncrona)
14	03/05/2021 a 09/05/2021	Experimentos com Arduino (Aula assíncrona)
15	10/05/2021 a 16/05/2021	Experimentos com Arduino (Aula assíncrona)
16	17/05/2021 a 23/05/2021	Experimentos com Arduino (Aula assíncrona)

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

#### **XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE**

15/02/2021	Ponto facultativo Carnaval
16/02/2021	Carnaval
02/04/2021	Sexta-feira Santa
03/04/2021	Aniversário de Araranguá
21/04/2021	Tiradentes
01/05/2021	Dia do Trabalho
04/05/2021	Dia da Padroeira de Araranguá
03/06/2021	Corpus Christi

#### **XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BLUM, Edward K.; AHO, Alfred V. Computer Science - the hardware, software and heart of it. Springer, 2011. (Versão digital disponível na BU: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4614-1168-0.pdf>)

TIMMIS, Harold. Practical Arduino Engineering. Apress, 2011. (Versão digital disponível na BU: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4302-3886-7.pdf>)

NGO, Trung Dung. Open-Source Electronics Platforms. MDPI, 2019. (Versão digital disponível na BU: <https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/1299>)

SUBRAHMANIAN, Eswaran; ODUMOSU, Toluwalogo; TSAO, Jeffrey, Y. Engineering a Better Future. Springer, 2018. (Versão digital disponível na BU: <https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/1299>)

WHEAT, Dale. Arduino Internals - look into the heart of your Arduino board. Apress, 2011. (Versão digital disponível na BU: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4302-3883-6.pdf>)

#### **XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel; Elementos de Eletrônica Digital. 41ª ed. Editora Érika, 2013.

MONTEIRO, M. A. Introdução à organização de computadores. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de Computadores - uma abordagem quantitativa. 4ª ed. Editora Campus, 2008.

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à Engenharia - conceitos, ferramentas e comportamentos. Editora da UFSC, 2006.

ARDUINO. The Arduino Playground. Arduino, 2020. (Disponível em <https://playground.arduino.cc/>)

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 23/12/2020 Presidente do Colegiado: