



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
CENTRO TECNOLÓGICO - CTC
DEPARTAMENTO DE AUTOMAÇÃO E SISTEMAS - DAS
PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Introdução à Informática para Automação

Código: DAS 5334

Curso: Engenharia de Controle e Automação

Turma: 01220B/01220C

Carga horária: 72 horas-aula (T + P)

Créditos: 04

Semestre: 2018/2

Professores:

- Saulo Popov Zambiasi

E-mails:

- saulopz@gmail.com

Página da Disciplina: no Moodle

Horário:

- Turma B
 - Terças-feiras das 13:30 às 15:10 **Sala:** LIICT4
 - Quintas-feiras das 10:10 às 11:50 **Sala:** LIICT6
- Turma C
 - Terças-feiras das 16:20 às 18:00 **Sala:** LIICT3
 - Quintas-feiras das 16:20 às 18:00 **Sala:** LIICT6

2. PRÉ-REQUISITO

-

3. EMENTA

Princípios gerais da Informática: princípios gerais de concepção de um programa de computador; técnicas de modularização; linguagens de programação; características gerais; aplicação de uma linguagem de alto nível; aplicação da informática à automação industrial.

4. OBJETIVOS

Objetivo geral: desenvolver a capacidade de concepção de programas e apresentar os conceitos básicos de programação.

Objetivos específicos: discutir os fundamentos de programação de computadores, desenvolver os elementos básicos de linguagens de programação, aplicar os conhecimentos com linguagens de alto nível.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conforme o cronograma.

6. MÉTODO DE ENSINO

Aulas expositivas com resolução de problemas com as linguagens Arduino, C e Python em laboratório.

7. AVALIAÇÃO E FREQUÊNCIA

Teoria/Prática: serão realizadas duas avaliações (provas) individuais e sem consulta conforme o cronograma, com notas entre 0 (zero) e 10 (dez). Ao final do semestre os alunos deverão entregar dois trabalhos, um envolvendo a linguagem Arduino ou similar em sistema microcontrolado e outro envolvendo a linguagem Python em PC. O primeiro é parte do projeto da disciplina de Introdução à Engenharia para Controle e Automação. O segundo será definido pelos professores e apresentado aos alunos no decorrer do semestre.

Frequência: será considerado com frequência suficiente o aluno que comparecer a um mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária **planejada** da disciplina. Caso contrário, o aluno estará automaticamente reprovado com nota 0 (zero), independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõe o § 2º do Art. 69 da Resolução nº 017/CUn/97.

Média final antes da recuperação: a média final antes da recuperação (MFAR) será calculada pela seguinte fórmula:

$$MFAR = f \cdot (PA + PB + 0,3 \cdot TA + 0,7 \cdot TB) / 3$$

em que:

f é igual a 1 (um) para o aluno com frequência suficiente e 0 (zero) caso contrário;

PA é a nota da prova A;

PB é a nota da prova B;

TA é a nota do trabalho A (Linguagem Arduino ou similar);

TB é a nota do trabalho B (Linguagem Python).

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final antes da recuperação igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).

Recuperação: o aluno com frequência suficiente e média final antes da recuperação entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre que versará sobre todo o conteúdo da disciplina, conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 017/CUn/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média final antes da recuperação e a nota obtida na nova avaliação. A média final mínima para aprovação é seis (6,0).

Os alunos que eventualmente faltarem a alguma avaliação por motivos de força maior e plenamente justificado dentro do prazo de 3 (três) dias úteis após a avaliação, poderão solicitar na secretaria do curso o pedido de segunda chamada, conforme o que dispõe o Art. 74 da Resolução nº 017/CUn/97. Após a análise do pedido e seu deferimento, os alunos poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário acordado com o professor.

8. CRONOGRAMA

Os cronogramas a seguir servem como referência e poderão sofrer modificações conforme o desenvolvimento das aulas.

Julho	Dia	Aula	Descrição
Terrça	31	1	Plano de ensino / Programação - Arduino
Agosto	Dia	Aula	Descrição
Quinta	2	2	Entradas, saídas e operadores - Arduino
Terça	7	3	Sistemas de numeração e tipos de dados - Arduino
Quinta	9	4	Execução condicional - Arduino
Terça	14	5	Variáveis - Arduino
Quinta	16	6	Uso de funções - Arduino
Terça	21	7	Funções definidas pelo programador
Quinta	23	8	Arrays e laços de repetição - Arduino
Terça	28	9	Genius - Arduino
Quinta	30	10	Genius - Arduino
Setembro	Dia	Aula	Descrição
Terça	4	11	Interface de programação - Arduino
Quinta	6	12	Interface de programação - Arduino
Terça	11	13	Bibliotecas e objetos - Arduino
Quinta	13	14	Comunicação - Arduino
Terça	28	15	Função main - C
Quinta	20	16	Entrada e saída - C
Terça	25	17	Dúvidas / revisão
Quinta	27	18	Prova A
Outubro	Dia	Aula	Descrição
Terça	2	19	Python
Quinta	4	20	Python
Terça	9	21	Python
Quinta	11	22	Python
Terça	16	23	Python
Quinta	18	24	Python
Terça	23	25	Python
Quinta	25	26	Python
Terça	30	27	Python

Novembro	Dia	Aula	Descrição
Quinta	1	28	Python
Terça	6	29	Python
Quinta	8	30	Python
Terça	13	31	Python
Quinta	15	-	<i>Feriado - Proclamação da República</i>
Terça	20	32	Dúvidas / revisão
Quinta	22	33	Prova B
Terça	27	34	Trabalho A (Arduino)
Quinta	29	35	Trabalho B (Python)
Dezembro	Dia	Aula	Descrição
Terça	4	36	Recuperação
Quinta	6	-	<i>Sem aula</i>

9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DOWNEY, A. **Think Python: how to think like a computer scientist**. 2 ed. Needham: Green Tea Press, 2015.¹
2. KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D. M. **C: a linguagem de programação padrão ANSI**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1990. (Número de chamada: 681.31.06C K39c.)
3. ARDUINO. **Arduino - Home** (Open-source electronic prototyping platform enabling users to create interactive electronic objects) Disponível em: <<https://www.arduino.cc/>>. Acesso em: 03 março 2017.

10. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- **Livros disponíveis na Biblioteca Universitária da UFSC:**

1. DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **C: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (Número de chamada: 681.31.06C D325c 6.ed.)
2. SCHILDT, H. **C avançado: guia do usuário**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. (Número de chamada: 681.31.06C S334c)
3. SCHILDT, H. **C, completo e total**. São Paulo: Makron Books, 1991. (Número de chamada: 681.31.06C S334c)
4. SOBELMAN, G. E.; KREKELBERG, D. E. **C avançado: técnicas e aplicações**. Rio de Janeiro: Campus, 1989. (Número de chamada: 681.31.06C S677c)
5. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 405 p. (Número de chamada: 681.31.06C M685t 2.ed.; 681.31.06C M685t)

¹ <http://www.greenteapress.com/thinkpython/thinkpython.pdf>

6. MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010. (Número de chamada: 681.31.01 M541i)²

Florianópolis, 30 de julho de 2018.

Saulo Popov Zambiasi

² Livro disponível na biblioteca do centro Joinville. É possível solicitar empréstimo das bibliotecas de outras unidades. Verificar na BU.