



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE TECNOLOGIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

## Ficha 2 (Resolução N° 23/2021-CEPE)

Disciplina: <b>Programação de Computadores para EE</b>						Código: <b>TE306 NA</b>	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial (X) Totalmente EaD ( ).... % EaD*			
<b>CH Total: 60</b>	Padrão (PD):	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica (PE):	
<b>CH semanal: 06</b>	60	(LB): 0	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	0	
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
Fluxo de controle (if, for,), tipos básicos de dados, funções, estruturas e tipos, recursividade. Programação em Linguagem C.							
<b>Justificativa para oferta à distância</b>							
A disciplina tem caráter conceitual e teórica, sem atividades práticas em Laboratório. Desta forma pode ser adaptada sem grandes obstáculos conforme previsto pela Resolução N° 23-2021-CEPE com interação docente/estudante realizada totalmente de forma remota.							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
Histórico da computação. Breve revisão sobre o computador. Hardware interno e externo (periféricos) – definições. Software – tipos. Bases numéricas e suas conversões. Princípios de técnicas de programação. Conceito de algoritmos. Lógica. Fluxogramas. Conceito de variáveis e expressões. Vetores e matrizes. Comandos sequenciais, laços e controle de fluxo. Funções e estruturação modular. Interfaces de desenvolvimento, estruturas, recursividade e ponteiros em linguagem de programação C.							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
Capacitar o estudante a utilizar o computador para a criação de algoritmos e programas em linguagem C para a resolução de problemas.							
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>							
Compreender os conceitos da arquitetura de computadores. • Compreender conceitos de algoritmos e da linguagem C. • Utilizar corretamente os tipos de dados: integer, long, float, double, char. • Implementar programas utilizando estruturas de controle fluxo if, switch, while, for, do ... while. • Utilizar funções para modularizar o código. • Compreender e utilizar o conceito de recursividade. • Compreender e utilizar o conceito de estruturas de dados e ponteiros.							
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>							
A disciplina será desenvolvida por meio de aulas semanais, assíncronas, pré-gravadas, a serem disponibilizadas para os participantes regularmente matriculados na disciplina. O participante terá a opção de assistir a aula imediatamente ou a qualquer momento que tenha disponibilidade. Cada aula terá associada uma tarefa, na forma de um questionário, a ser respondido pelo participante de forma individual e previamente a reunião virtual semanal de tutoria. Para fins de avaliação e aprofundamento dos conteúdos, serão propostas atividades de práticas de programação a serem realizadas remotamente.							

**a) Sistema de comunicação:**

O *Ambiente Virtual de Aprendizagem* (AVA) será a plataforma Microsoft® TEAMS, disponível gratuitamente para todos os estudantes com registro ativo na UFPR. Através deste AVA serão disponibilizadas as aulas gravadas, textos auxiliares e *links* para vídeos de apoio disponíveis na plataforma YouTube. A Reunião Virtual Semanal para tutoria e o envio de tarefas será também através desta plataforma.

**b) Participação na Disciplina:**

Serão cadastrados no grupo “TE306 – Programação de Computadores para EE” da plataforma Microsoft® TEAMS unicamente os alunos com matrícula regularmente realizada na disciplina TE306 através da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica.

**c) Tutoria:**

O professor responsável pela disciplina atuará como tutor.

A tutoria será realizada na forma de uma Reunião Virtual Semanal, na plataforma Microsoft® TEAMS, vide horário abaixo. A participação nesta reunião por parte dos estudantes matriculados na disciplina não será computada no cálculo da frequência. Os participantes serão orientados a enviar suas dúvidas antecipadamente por escrito através do grupo da disciplina na plataforma Microsoft® TEAMS, sendo a resposta dos professores-tutores preferencialmente realizada na Reunião Virtual Semanal.

**d) Material didático:**

As aulas serão gravadas a partir de apresentações já existentes da disciplina ofertada na forma presencial, de autoria do próprio docente. O material original sofreu adaptações para o Ensino à Distância na forma de maior detalhamento dos textos e acréscimo da voz e vídeo do docente como narrador. As figuras inseridas nos slides são de autoria própria dos professores e/ou têm como fontes os livros indicados na bibliografia.

**e) Requisitos digitais:**

Para participar das atividades da disciplina o estudante deverá ter acesso a computador, *notebook* ou *desktop*, com acesso à Internet em banda larga. Não é necessária aquisição ou instalação de nenhum *software* em especial, uma vez que todos alunos da UFPR tem acesso gratuito ao pacote *Microsoft® Office para Web*. Recomenda-se que a participação na Reunião Virtual Semanal seja feita com o uso de computador, mas pode ser feita – caso necessário – através de *smartphone* onde seja instalado previamente o aplicativo Microsoft® TEAMS, disponível gratuitamente para as plataformas Android e iOS.

Para o cadastramento dos participantes na plataforma Microsoft® TEAMS e obter acesso gratuito ao pacote *Microsoft® Office para Web* é obrigatório ao aluno ter um **e-mail institucional da UFPR**, na forma [seunome@ufpr.br](mailto:seunome@ufpr.br)

Os alunos que porventura não tiverem ainda seu e-mail institucional devem obtê-lo gratuitamente acessando ao serviço da AGETIC (Agência de Tecnologia da Informação e Comunicação) da UFPR pelo *link*: <https://intranet.ufpr.br/intranet/public/solicitacaoEmail!inputFormCPF.action>

Para as atividades de programação, serão utilizadas as ferramentas gratuitas Code::Blocks, DEV-C++ ou VSCode. Os estudantes deverão instalar tais ferramentas em seus computadores.

Estudantes que fazem parte dos programas de assistência estudantil da UFPR e estudantes com comprovação de vulnerabilidade socioeconômica e falta de acesso digital serão contemplados com editais específicos coordenados pela Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) da UFPR.

**f) Atividade de Ambientação:**

A primeira aula da disciplina será dedicada à ambientação dos participantes com a plataforma Microsoft® TEAMS e as descrições das ferramentas para visualização das aulas, participação na Reunião Virtual Semanal e envio das tarefas.

**g) Controle de frequência das atividades:**

O controle de frequência se dará somente por meio da realização, de forma assíncrona, de trabalhos e exercícios domiciliares desenvolvidos pelos estudantes.

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

- A **Média Parcial** ( $m_{parcial}$ ) será uma composição das notas obtidas nos questionários relativos a cada vídeo-aula, nos relatórios das atividades práticas de programação e avaliação síncrona (prova), com o seguinte peso:
  - Média Aritmética das notas obtidas nos **Questionários: 20%** da  $m_{parcial}$
  - Média Aritmética das notas obtidas nos **Relatórios: 30%** da  $m_{parcial}$
  - Média Aritmética das notas obtidas na **Avaliação: 50%** da  $m_{parcial}$
- Atividades postadas fora do prazo são penalizadas com **a perda de 20% da nota**.
- A **Média Parcial** ( $m_{parcial}$ ) será calculada pela média ponderada das notas obtidas nas atividades, através de:

$$m_{parcial} = (0,2 * média_{questionários} + 0,3 * média_{relatórios} + 0,5 * média_{avaliação})$$

- A partir do cálculo da **Média Parcial** ( $m_{parcial}$ ), tem-se os participantes **Aprovados por média** no caso de  $m_{parcial} \geq 70$  e a **Média Final** ( $m_{final}$ ) terá o mesmo valor da **Média Parcial** ( $m_{parcial}$ ).
- Os participantes cuja **Média Parcial** ( $m_{parcial}$ ) seja inferior a 70 porém igual ou superior a 40 ( $40 \leq m_{parcial} < 70$ ) será dada a oportunidade da redação de um Exame Final, com tema a ser definido, ao qual será atribuída uma nota ( $t_{extra}$ ) entre zero e 100. Neste caso a **Média Final** ( $m_{final}$ ) será obtida através de:

$$m_{final} = \frac{m_{parcial} + t_{exame}}{2}$$

- Participantes cuja **Média Parcial** ( $m_{parcial}$ ) for inferior a 40 serão considerados REPROVADOS, sem direito ao Exame Final.
- **A frequência mínima para aprovação deve ser maior ou igual a 75%** (a postagem das atividades propostas será computada na frequência do aluno).

## CRONOGRAMA E VAGAS

**Início das aulas:** 03 de maio de 2021

**Término das aulas:** 08 de julho de 2021

**Aulas síncronas:** terças-feiras das 18h30 às 20h10

**Carga horária semanal:** 6 horas/semana (segundas às sextas-feiras incluindo 2h de aula síncrona e a resolução da atividade proposta).

**Exame final:** 19 de julho de 2021 das 18h30 às 20h10.

**Vagas:** 40 vagas.

Semana	Início	Fim	Conteúdo	Entregar	Aula síncrona (dúvidas) - Terça-feira	Prazo para entrega de práticas.
1	03/mai	07/mai	História do computador Arquitetura de hardware e software Sistemas de numeração, álgebra booleana e operações lógicas		04/mai	09/mai
2	09/mai	13/mai	Introdução a programação Introdução a Linguagem C, Variáveis, Algoritmos.		10/mai	15/mai
3	16/mai	20/mai	Estruturas de decisão (if, switch) Prática de programação 1 (decisão + variáveis)	PP1	17/mai	22/mai
4	23/mai	27/mai	Estruturas de repetição (while, do...while, for) Prática de programação 2 (repetição)	PP2	24/mai	29/mai
5	30/mai	02/jun	Vetores, Strings e Matrizes - 1		31/mai	05/jun
6	06/jun	10/jun	Vetores, Strings e Matrizes - 2 Prática de programação 3 (vetores/matrizes)	PP3	07/jun	12/jun
7	13/jun	17/jun	Funções		14/jun	19/jun
8	20/jun	24/jun	Estruturas		21/jun	26/jun
9	27/jun	01/jul	Ponteiros Prática de programação 4 (funções, ponteiros)	PP 4	28/jun	03/jul
10	04/jul	08/jul	Avaliação e notas	Prova	05/jul	-
	11/jul	15/jul	Recesso			
11	18/jul	22/jul	Exame Final e divulgação notas Finais	Exame	19/jul	-

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SCHILD, Herbert. C completo e total. 3 ed. Ver. Atual. São Paulo: Makron Books do Brasil, c1997. 827 p. Índice: p811-27 ISBN 8534605955

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. Estrutura de dados usando C. São Paulo: Makron Books, 1995. 884p., il. Inclui Bibliografia e índice. ISBN 8534603480

MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. São Paulo: McGraw-Hill, c1990, 2v., il. ISBN 007460855x (broch.).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FORBELLONE, Andre Luiz Vilar, EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Makron, 1993, 178 p., il.

JOYANES AGUILAR, Luis. Programação em C++: algoritmos, estruturas de dados e objetivos. São Paulo: McGraw-Hill, c2008. Xxi, 768 p., il. Inclui bibliografia ISBN 9788586804816 (broch.).

STROUSTRUP, Bjarne. A linguagem de programação C++. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000 823p., il. Inclui índice ISBN 8573076992

SWAN, Tom Aprendendo C++. Rio de Janeiro: Campus, 1993, 675p., il. Inclui índice ISBN 8570017448: (enc.).

DEWHURST, Stephen C; STARK, Kathy T. Programando em C++. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 249p., 23cm. Inclui índice ISBN 8570016220 (broch.).

**Professor da Disciplina:** Marcelo de Souza

**Documento assinado digitalmente**

**Chefe de Departamento:** Luiz Antonio Belinaso

**Documento assinado digitalmente**