

Oferta de turmas especiais de GCC250 - Fundamentos de Programação I

Professores responsáveis: Tales Heimfarth e Paula Cardoso

Introdução

A disciplina GCC250 - Fundamentos de Programação I é uma disciplina do departamento de Ciência da Computação ministrada por integrantes do setor de Fundamentos de Programação. Ela é oferecida para diversos cursos de engenharia da UFLA. A ementa da disciplina é descrita a seguir:

Funcionamento do computador. Conceito e construção de algoritmos. Tipos básicos de dados. Estruturas sequencial, condicional e de repetição. Vetores e matrizes. Conceitos Básicos de Modularização. Variáveis heterogêneas.

Por envolver o raciocínio lógico e a construção de algoritmos, muitos alunos enfrentam grandes dificuldades para lograr êxito na disciplina.

A resolução CEPE 473/18 define a possibilidade de ofertas de Turma-E semipresencial utilizando estratégias de mediação baseadas em tecnologias digitais de informação e comunicação, de acordo com seu capítulo número 128. De acordo com a instrução normativa da PRG número 13 de 2019, artigo segundo, cabe ao departamento a apresentação de proposta para oferta nos semestres letivos. Assim, em atendimento à demanda levantada pela Portaria 121/2020 - PRG, solicitamos a oferta de Turma-E COVID para a referida disciplina.

Objetivos

Possibilitar que GCC250 seja ofertada por meio de Turma-E durante a quarentena motivada pela epidemia de COVID-19, possibilitando que alunos reprovados possam continuar seus estudos e concluir a disciplina durante o período de isolamento social.

Metodologia

Serão ofertadas duas turmas para a disciplina. A duração prevista é de 13 de abril a 15 de maio. A matrícula deverá ser realizada até o dia 13 de abril, para que os alunos estejam no ambiente virtual até o dia 14 de abril. A oferta é com carga horária concentrada no período.

Os professores responsáveis por esta solicitação serão responsáveis pela disponibilização do material didático (vídeos, slides, wikis, etc), gerenciamento do ambiente virtual de aprendizagem, acompanhamento e avaliação do aluno.

Para interação com os alunos, será utilizado o Campus Virtual da UFLA, com uma sala específica para essas turmas. A sala será criada pelos professores responsáveis a partir da

sala existente da turma EAD e os alunos matriculados serão inseridos na sala virtual pela DIREC.

Os alunos serão avaliados pela ferramenta Dredd (<https://dredd.dcc.ufla.br/>), como já ocorre com as turmas presenciais. Além das avaliações no Dredd, os alunos também contarão com listas de exercícios não avaliativas no mesmo sistema.

A avaliação será composta de: avaliação presencial com peso de 70% quando as aulas retornarem, duas listas de exercícios avaliativas com cada uma valendo 15 pontos. Com exceção da avaliação presencial, todas as atividades podem ser realizadas remotamente e no local de estadia do aluno, desde que esse possua acesso adequado à internet.

Plano de Curso:

Objetivos: (1) Desenvolver raciocínio lógico e abstrato; (2) Apresentar conceitos básicos de lógica de programação e linguagens de programação para construção de algoritmos simples; (3) Capacitar o aluno para a solução de problemas, de suas respectivas áreas de atuação, através de lógica de programação.

Metodologia de Ensino e Formas de Aferição da Frequência:

Metodologia - disponibilização de vídeo-aulas expositivas e slides dos conteúdos, resolução de listas de exercícios por parte dos alunos no Dredd e esclarecimento de dúvidas através do fórum do Campus Virtual.

Aferição de frequência: a frequência não será verificada.

Avaliação:

- 1 avaliação presencial prática (utilizando o Dredd), valendo 70 pontos.
- Listas de exercícios: duas listas de 15 pontos (entrega: 03/05 e 15/05), cada uma de resolução individual. Será utilizada ferramenta para identificação de similaridade e as listas em que forem identificadas cópias terão nota atribuída igual a 0 (zero) e as evidências serão enviadas à PRG para abertura de processo disciplinar.

Cronograma de Atividades

Carta horária da disciplina: 34 aulas teóricas e 34 aulas práticas - 68 horas

Oferta com carga horária concentrada

Aulas	Período	Conteúdo
Semana 01 (13 horas)	13/04 à 19/04	Apresentação da disciplina, do professor, forma de avaliação, acesso ao Dredd, arquitetura e partes de um computador, sistemas numéricos, Code.org, algoritmos e raciocínios para a resolução de problemas, formas de representação, linguagens de programação, primeiros programas e saída padrão, operadores aritméticos, variáveis, tipos de dados e atribuição, entrada padrão e conversão de tipos, biblioteca math, atribuição de múltiplas variáveis, com conversão de

		tipo. Operadores lógicos e relacionais, estrutura condicional simples, compostas, aninhadas e encadeadas, manipulação de strings. Uso do PythonTutor. Lista de exercícios.
Semana 03 (13 horas)	20/04 à 26/04	Estrutura de repetição simples/aninhada, contadores, acumuladores. Lista de exercícios.
Semana 04 (13 horas)	27/04 à 03/05	Modularização, funções e procedimentos, passagem de parâmetros. Lista de exercícios. Entrega da primeira lista avaliativa (03/05).
Semana 05 (13 horas)	04/05 à 10/05	Listas Homogêneas Unidimensionais e Bidimensionais,, exemplos. Lista de exercícios.
Semana 06 (13 horas)	11/05 à 15/05	Dicionários (uso como registro), dicionários de listas, lista de dicionários. Lista de exercícios. Entrega de segunda lista avaliativa (15/05).
(3 horas)	Em aberto	Avaliação presencial a ser realizada após o retorno às aulas.

Bibliografia Básica

FARRER, H. et al. Programação Estruturada de Computadores: Algoritmos Estruturados. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FORBELLONE, A. L. V & EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

PIVA JUNIOR, D.; NAKAMITI, G. S.; ENGELBRECHT, A. de M. & BIANCHI, F. Algoritmos e Programação de Computadores. Rio de Janeiro, Campus, 2012.

Bibliografia Complementar

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E. & RIVEST, R. L. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DEITEL, H. M. & DEITEL, P. J. C: como programar. 9.ed. São Paulo, Pearson, 2011.

DEITEL, H. M. & DEITEL, P. J. C++: como programar. 5.ed. São Paulo, Pearson, 2006.

GUIMARÃES, A de M. & LAGE, N. A. de C. Algoritmos e Estrutura de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

MANZANO, J. A. N. G. & OLIVEIRA, J. F. de O. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 27.ed. São Paulo: Érica, 2014.

MEDINA, M. & FERTIG, C. Algoritmos e Programação. São Paulo: Novatec, 2005.

PUGA, S. & RISSETTI, G. Lógica de Programação e Estrutura de Dados: Com Aplicações em Java. São Paulo: Prentice-Hall, 2009.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching. 3.ed. New York: Addison-Wesley, 1998.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C++, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching. 3.ed. New York: Addison-Wesley, 1999.