

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO		
Código: 01.106.11		
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 16h	Prática: 24h
CH – Prática como Componente Curricular do ensino:		
Número de Créditos:	4,0	
Pré-requisitos:		
Semestre:	1	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Conceito de sistema computacional. Princípios de lógica computacional e pseudolinguagem. Conceitos de programação: variáveis, constantes, estruturas de repetição e estruturas de decisão. Operadores aritméticos, de comparação, lógicos e de manipulação de <i>bits</i> .		
OBJETIVO		
Aplicar conceitos e princípios elementares de programação de computadores. Aplicar os conceitos e princípios de programação utilizando contextualizados a situações problema. Aplicar conceitos oriundos de outras disciplinas, tais como Física, Matemática e Inglês na criação de programas de computador.		
PROGRAMA		
Unidade I – Sistema Computacional (2h) <ul style="list-style-type: none">● Conceito● Elementos mínimos de SC: CPU, memória e E/S.● Tecnologia digital● Exemplos práticos Unidade II – Lógica (6h) <ul style="list-style-type: none">● Conceito● Lógica de <i>Boole</i>● Princípio da programação de computadores● Prática: Uso da ferramenta <i>online code.org</i> para aplicar os princípios de lógica computacional através de jogos. Unidade III – Pseudo-linguagem (8h) <ul style="list-style-type: none">● Elementos básicos● Procedimentos e Funções● Comentários● Identação de código● Tipos de linguagens de programação● Prática: Introdução ao uso da ferramenta <i>Blockly</i> para implementação de códigos utilizando linguagens de programação em blocos Unidade IV – Operadores e Variáveis (4h)		

<ul style="list-style-type: none"> ● Constantes e Variáveis ● Tipos de operadores ● Operadores lógicos, aritméticos, de comparação, de manipulação de bits ● Prática: Uso do Blockly para implementação de códigos abordando os diversos operadores <p>Unidade V – Estruturas de decisão e repetição (4h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estruturas de decisão: SE/ENTÃO, SE/ENTÃO/SENÃO, FAÇA/CASO ● Estruturas de repetição: REPITA PARA/DE ATÉ, FAÇA ENQUANTO, REPITA/ATÉ QUE ● Prática: Uso do Blockly para implementação de códigos abordando estruturas de decisão e de repetição <p>Unidade VI – Projeto Final (16h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prática: Uso de recursos diferenciados (Arduino e/ou <i>LEGO Mindstorms</i>) para contextualização dos conteúdos de programação através de um projeto final abordando conceitos de outras disciplinas, tais como Física e Matemática.
--

METODOLOGIA DE ENSINO

Utilizar metodologias de aprendizagem ativa e/ou baseadas em projetos. Evitar o uso de metodologias convencionais para o ensino de linguagens de programação.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco e Projetor;
- Laboratório de informática com acesso ao code.org e *Blockly*;
- Placas de desenvolvimento Arduino ou similar;
- Kits de robótica *LEGO Mindstorms* ou similar.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina deverá ocorrer em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Devem ser utilizadas atividades ao longo da disciplina abordando o uso prático da programação e aplicando os recursos disponíveis de robótica, placas de desenvolvimento, etc. O aluno deve ser avaliado ao menos uma vez a cada etapa e ainda deve ser concedidas avaliações para recuperação da aprendizagem, quando for o caso. Devem ser critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos
- Criatividade na aplicação dos recursos disponibilizados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, William Pereira. **Linguagem e Lógica de Programação**. 1a. ed. São Paulo: Érica, 2014.
 IEPSSEN, Edecio Fernando. **Lógica de Programação e Algoritmos com JavaScript: Uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes**. 1ª. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2018.
 BUENO, Fabrício. **Introdução à Programação com JavaScript e Google Blockly: Um método intuitivo para aprender a programar**. 1ª. ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

McROBERTS, Michael. **Arduino Básico**. 2a. ed. Novatec, 2015.
 BANZI, Massimo; SHILOH, Michael. **Primeiros Passos com o Arduino: A Plataforma de Prototipagem Eletrônica Open Source**. 2a. ed. Novatec, 2015.
 GRIFFIN, Terry. **The Art of Lego Mindstorms EV3 Programming**. 1a. ed. No Starch Press, 2014.
 GUEDES, Sergio. **Lógica de Programação Algorítmica**. 1a. ed. Pearson, 2014. (BVU)
 CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio. **Programação I**. 1a. ed. Pearson, 2015. (BVU)

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-----------------------------	-------------------------

