

# Visão Geral do Curso

Prof. Alberto Costa Neto

Introdução à Ciência da Computação  
(Programação em Python)



# Sobre a Disciplina ICC

- **Disciplina:** Introdução à Ciência da Computação
- **Códigos:** COMP0100 e COMP0208
- **Carga horária:** 60 horas
- **Créditos:** 4

# Ementa

- Conceitos gerais.
- Algoritmos e fluxogramas.
- Programação científica.
- Funções e procedimentos.

# Objetivos

## Geral

- Apresentar os conceitos básicos e principais técnicas de desenvolvimento de programas de computador, tornando-o apto a compreendê-los e aplicá-los.

## Específicos

- Tornar o aluno capaz de implementar programas básicos usando uma linguagem de programação imperativa.
- Habilitar o aluno a criar programas para executar computação científica na sua área de conhecimento.
- Colocar em prática os conhecimentos aprendidos no curso, desenvolvendo aplicações de pequeno porte em Python.

# Conteúdo Programático

## 1º Unidade

- Motivação para Programar
- Hardware, software e princípios
- Visão Geral da Linguagem Python
- Preparação do Ambiente de Desenvolvimento
- Instruções primitivas: atribuição, entrada e saída
- Expressões
- Tipos
- Comandos Condicionais (if)
- Tratamento de exceções (try / except)

## 2º Unidade

- Funções
- Laços (for e while)
- Principais idiomas dos laços
- Strings
- Arquivos

## 3º Unidade

- Listas
- Dicionários
- Tuplas

# Inovação na Disciplina de ICC

- Queremos oferecer um **curso melhor**
- Usar **ferramentas modernas** de apoio pedagógico
- Aproveitar a característica da **nova geração estar sempre conectada à Internet**
- E sobretudo com um *Smartphone* sempre à mão

# Metodologia

- As **aulas expositivas** estarão disponíveis pela Internet para que o aluno assista antecipadamente, possa rever as aulas e até adiantar o assunto, conforme sua disponibilidade.
- Também terá acesso via Internet a um **sistema que permite programar** e, através da **autoavaliação** provida pelo sistema, medir seu aprendizado.
- O **tempo de aula** será focado em **exercícios** orientados pelo professor e monitor/tutor.
- **Problemas mais complexos** serão abordados no final da disciplina, visando preparar o aluno para implementar soluções no computador para problemas que encontrará na atividade profissional.
- O **aprendizado** dos alunos será **avaliado através de provas**.

# Recursos Didáticos

As aulas serão ministradas em sala de aula e/ou laboratório (caso haja disponibilidade) com auxílio de data show, quadro e as ferramentas para programação de computadores, são elas:

- **Editores de programas:** Notepad++ ou Sublime Text.
- **Interpretador da linguagem Python**, que permite a verificação de erros de sintaxe e execução de programas em Python.
- **Apps** que permitem elaborar, executar e testar programas em smartphones e tablets.
- **Web site da disciplina:** <http://albertocn.sytes.net/2015-2/icc>
- **Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)** SIGAA e Moodle
- **Questionários e Atividades** via SIGAA/Moodle
- Questionários com **Problemas de Programação** no site <http://thehuxley.com>

# Forma de Avaliação

A avaliação será através de testes (provas), obedecendo à fórmula:

$$\text{Nota Final} = (\text{NT1} + \text{NT2} + \text{NT3}) / 3$$

Onde:

NT1 = Nota do 1º Teste

NT2 = Nota do 2º Teste

NT3 = Nota do 3º Teste

**Observação:** Haverá um teste de reposição para os alunos com falta justificada em algum teste, conforme previsto nas normas acadêmicas. Como ICC tem conteúdo inerentemente acumulativo, o teste de reposição englobará todo o assunto da disciplina.

# Calendário de Provas

Os testes (provas) serão realizados simultaneamente com outras turmas de ICC, conforme calendário abaixo:

1° Prova - 27/02/2016 - sábado – 9-11h

2° Prova - 02/04/2016 - sábado – 9-11h

3° Prova - 30/04/2016 - sábado - 9-11h

Prova de Reposição - 07/05/2016 - sábado - 11-13h

# Referências Bibliográficas (Básicas)

- **Python for Informatics: Exploring Information**. Charles R. Severance. CreateSpace Independent Publishing Platform; 1st. ed., 2013; ISBN: 978-1492339243
- **Python para Desenvolvedores**. Luiz Eduardo Borges. Rio de Janeiro; 2010; 978-85-909451-1-6
- **Learning to Program Using Python**. Cody Jackson. CreateSpace Independent Publishing Platform; ISBN: 9781461182054

# Referências Bibliográficas (Complementares)

- **Fundamentos da Programação de Computadores.** Ana Fernanda Gomes Ascencio / Edilene Aparecida Veneruchi De Campos. 3° edição; 2012, Pearson; ISBN 978-8564574168
- **Fundamentals of Python: First Programs.** Kenneth A. Lambert Cengage Learning, 1st ed., 2011; ISBN: 9781111822705

# Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

- AVA é um ambiente em rede utilizado para dar apoio ao processo de ensino e aprendizagem tanto na educação presencial como à distância.
- Nas turmas de ICC iremos utilizar o próprio **SIGAA** e o **Moodle**.
- Nestes ambientes o aluno terá **acesso a todo o conteúdo e realizará atividades** (exercícios, questionários e outros).
- Também podem participar de **fóruns** e se **comunicar** com outros alunos e professores.
- Os professores podem **acompanhar** o desempenho dos alunos.

# Correção de Questões

- Imagine se seu professor terá como corrigir 30 questões de cada um dos 50 alunos... Façamos as contas:
  - São 1.500 questões!
  - Supondo que o professor gaste 10 min por questão, seriam necessários 15.000 minutos, ou seja, 250 horas!
- Seria interessante ter uma ferramenta que ajudasse o professor, concordam?

# The Huxley

- Uma ferramenta Web que oferece um **banco de problemas de programação** (juiz *on-line*).
- Os **alunos podem enviar soluções** (programas em várias linguagens de programação).
- O **The Huxley executa a solução** com entradas presentes em casos de teste e compara com o resultado esperado.
- Com esta ferramenta o aluno tem um ***feedback imediato***.

# Aulas Presenciais

- As aulas presenciais servirão para **tirar dúvidas e resolver exercícios**
- Sempre que possível, serão alocadas em **laboratório**
- Os professores irão comparecer às aulas para:
  - Tirar **dúvidas referentes ao assunto visto nas videoaulas**
  - Tirar **dúvidas e resolver problemas do The Huxley em sala**
    - Levar soluções incompletas (via Pen Drive ou outro meio), para, com o auxílio do professor, fazer correções e submeter ao The Huxley

# Controle de Frequência

- O aluno não é obrigado a estar presencialmente nas aulas, desde que cumpra com as atividades on-line.
- Assim, a frequência dos alunos será computada através de:
  - **Lista de presença** nos dias das aulas presenciais; **OU**
  - Através da **realização das atividades on-line**.
    - No final de cada semana, será disponibilizada uma **planilha reportando o cumprimento das atividades on-line**.
- No final do semestre, as **faltas de quem realizou as atividades on-line** serão **abonadas de acordo com a planilha**.

# Chats on-line

- Uma vez por semana, os professores estarão disponíveis, com **horário marcado e amplamente divulgado**, em um Chat on-line para tirar dúvidas.
- O objetivo é atender, via Internet, os alunos em um **horário diferente do da aula**.
- O chat terá seu **conteúdo gravado e visível para os alunos e professores que não participaram** possam consultar posteriormente.

# Participar do Fórum

- Nos AVAs, haverá fóruns disponíveis para **trocar idéias, tirar dúvidas e compartilhar problemas** com outros alunos e professores.
- Entretanto, **não devem ser compartilhadas soluções ou respostas** para os problemas/atividades.

# Como proceder em caso de dificuldade?

- Sempre que identificar alguma dificuldade, **entre em contato com os professores** responsáveis pela sua turma.
  - Se o problema for **acesso à Internet**, podemos autorizar acesso a computadores dos laboratórios do DComp
  - Caso não consiga **acessar os AVAs ou sites**, também entre em contato com o professor.
  - Se a dúvida for sobre **conceitos vistos nas videoaulas ou em questões, contacte os professores nas aulas presenciais, pelo fórum ou nos chats on-line**. Não deixe de tirar suas dúvidas!

# Dúvidas?

- Se ainda lhe resta alguma dúvida, entre em contato com um dos professores alocados na turma.
- E sejam bem vindos ao curso de ICC!!!