

# Universidade de Brasília

## Instituto de Química

### Plano de Ensino

#### Introdução à Computação Aplicada aos Processos Químicos - IQD0003

#### Turma T02, Período 2022/2

<b>Professor</b>	Alexandre Perez Umpierre
<b>Sala do professor</b>	IQD B1 53/3
<b>Duração do semestre</b>	De 25/10/2022 a 18/02/2023
<b>Horários e locais</b>	4M2345, IQD AT 105/21
<b>Atendimento aos alunos</b>	Presencialmente durante as aulas ou por agendamento, ou pelo email <a href="mailto:aumpierre@unb.br">aumpierre@unb.br</a> .
<b>Objetivo</b>	Oferecer aos alunos os fundamentos básicos de computação para resolução de problemas simples da Engenharia Química.
<b>Metodologia</b>	Aulas com exposição e solução de problemas reduzidos de engenharia química e/ou matemática e estatística relacionadas ao curso, seguidas de elaboração de códigos para solução dos problemas abordados. A linguagem/software GNU Octave será adotado nesta turma.
<b>Programa</b>	Módulo 1 - Básicos: operações com escalares e matrizes, loops condicionais e recursivos, comandos de controle, gráficos de duas dimensões, aplicação em problemas de estatística e matemática e jogos. Módulo 2 - Aplicações: fluidodinâmica de partículas e de escoamento interno. Módulo 3 - Aplicação: número de pratos de uma coluna de destilação. Módulo 4 - Aplicação: reator de fluxo empistonado com refluxo.
<b>Avaliação</b>	<p>Ao longo do período serão realizadas duas provas <math>P_1</math> e <math>P_2</math>. A prova <math>P_1</math> versará sobre os conteúdos do primeiro módulo, e a prova <math>P_2</math>, sobre os do segundo módulo. As provas serão realizadas no prazo de uma hora no início do horário de aula. As provas são corrigidas em uma escala de 0 a 10.</p> <p>A nota final para atribuição de menção é, sem descontos nenhuns, a média aritmética das duas provas. As avaliações devem ser realizadas exclusivamente nos computadores da sala de aula e utilizando o GNU Octave.</p> <p>Caso identificadas, ações que tragam prejuízo ao espaço físico e ao equipamento usado em sala de aula serão punidas com descontos sobre nota final, de acordo com o julgamento do professor.</p> <p>As provas serão realizadas em duas turmas, cada um com metade dos estudantes.</p> <p>As questões das provas consistirão na elaboração de funções e/ou scripts simples, baseados no acervo pessoal do aluno.</p> <p>As questões das provas devem ser entregues de acordo com o <i>template</i></p> <p><a href="https://github.com/aumpierre-unb/ICAPQ0220222/raw/main/template.m">https://github.com/aumpierre-unb/ICAPQ0220222/raw/main/template.m</a></p> <p>As questões devem ser entregues ao professor, preferencialmente, pelo aluno através de uma memória flash nomeadas segundo o exemplo:</p> <p style="text-align: center;">ICAPQ_T02_20221214_P1_Q1_suamaticula.m, ou ICAPQ_T02_20221214_P1_Q1_110049081.m</p> <p>e, obrigatoriamente, mantidas na área de trabalho de seu posto de trabalho, segundo o exemplo:</p> <p style="text-align: center;">C:\Users\...\Desktop\ICAPQ_T02_20221214_P1_Q1_suamaticula.m, ou C:\Users\...\Desktop\ICAPQ_T02_20221214_P1_Q1_110049081.m</p> <p>Os critérios de avaliação são: i) execução sem erros e ii) adequação do output ao enunciado. A inadequação ao <i>template</i> e a identificação incorreta dos arquivos podem incorrer em descontos nas notas das avaliações.</p> <p>Datas das avaliações: <math>P_1</math> - 14/12/2022 e <math>P_2</math> - 25/01/2023</p>
<b>Bibliografia</b>	H. Farrer, C. G. Becker, E. C. Faria, H. F. Matos, M. A. Santos, M. L. Maia, <i>Algoritmos Estruturados</i> , LTC, 3a ed, <b>1999</b> . A. L. V. Forbellone & H. F., Eberspächer, <i>Lógica de Programação</i> , Pearson Prentice Hall, 3a ed, <b>2005</b> . D. M. Himmelblau & J. B. Riggs, <i>Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering</i> , Prentice Hall, 8th ed, <b>2012</b> .

Brasília, 26 de outubro de 2022.

<https://aumpierre-unb.github.io/ICAPQ0220222/>

**Universidade de Brasília**

**Instituto de Química**

**Plano de Ensino**

**Introdução à Computação Aplicada a Processos Químicos - IQD0003**

**Turma T02, Período 2022/2**

### **Lista de Tópicos**

- Plano de Ensino & Apresentação do GNU Octave
- Operações com escalares e matrizes
- Loops condicionais e recursivos
- Comandos de controle
- Gráficos 2D
- Aplicação: Problemas de estatística e matemática
- Aplicação: Fluidodinâmica de partículas
- Aplicação: Trabalhando com o diagrama de Moody
- **Prova  $P_1$**
- Correção da  $P_1$
- Aplicação: Número de pratos de uma coluna de destilação
- Aplicação: PFR com refluxo
- **Prova  $P_2$**
- Correção da  $P_2$