



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade  
CEP 88040.900 - Florianópolis SC  
Fone: (48) 3721-6852  
E-mail: qmc@contato.ufsc.br - <http://qmc.ufsc.br/>



**PROGRAMA DA DISCIPLINA  
Plano de Ensino  
Semestre 2021.2**

Qua 17:10 e sexta 15:10

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC 5427	Introdução à Programação com Python	04		72

**I. PRÉ-REQUISITO**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
	Não há

**II. EMENTA**

Introdução à lógica de programação. Informações gerais sobre Python. Variáveis. Operadores lógicos e relacionais. Loops e condições. Vetores e Matrizes. Classes e Objetos. Funções. Otimização de código. Uso de bibliotecas externas SciPy e Matplotlib.

**III. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1.0 - Introdução**

- Porque programar?
- Linguagens de programação
- Breve história do Python
- Instalação do Python e configuração do ambiente de programação

**2.0 - Primeiros programas**

- O uso da função *print*
- Expressões com números inteiros e números de ponto flutuante

**3.0 - Variáveis**

- Significado de variável
- Atribuição, identificador
- Operações aritméticas
- Operadores e regras de precedência
- Constantes e arredondamentos

**4.0 - Repetição de comandos**

- Contagem e variável de iteração
- Comandos subordinados a estrutura de repetição
- Progressões
- Comandos de atualização
- Somatório
- Fatorial

**5.0 - Comandos de Seleção**

- Decisão e condição
- Estruturas de seleção aninhadas
- Variável booleana
- Condição composta
- Seleção múltipla

**6.0 - Repetição Condicionada**

- Simulações com Números
- Repetição Infinita
- Operadores Aritméticos: Divisão por zero

- Comparação entre Repetição Fixa e Condicionada
- Repetição com Condição Composta
- Cálculo de Séries
- Séries Alternadas

#### **7.0 - Funções**

- Funções Predefinidas
- Bibliotecas de funções
- Definindo novas funções
- Parâmetros Default
- Alteração de Argumentos
- Recursividade
- Otimização de código
- Criando sua biblioteca de funções

#### **8.0 - Desenvolvimento dirigido por testes**

- Tratamento de exceções
- Classes de equivalência
- Precondições
- Análise de valor limítrofe

#### **9.0 Estruturas de dados primitivas**

- Listas
- Tuplas
- Dicionários

#### **10.0 - Estruturas de dados derivadas**

- Pilhas
- Filas
- Matrizes

#### **11.0 - Arquivos**

- Criação, escrita e leitura de arquivos
- Operações com Strings

#### **12.0 - Busca e Ordenação**

- Buscas sequenciais e binárias
- Ordenação

#### **13.0 - Noções de Progamação orientada a Objetos**

- Modelagem conceitual
- Transformaçãop de modelo em código
- Desenvolvimento de código

### **VIII. METODOLOGIA DE ENSINO REMOTO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas SÍNCRONAS NO GOOGLE MEET e MOODLE, bem como ATIVIDADES ASSÍNCRONAS ADICIONAIS para resolução de dúvidas de exercícios. Além disso, o aluno deverá complementar seus estudos por meio BIBLIOGRAFIA SUGERIDA E FORNECIDA. Serão indicados questões teóricas, exercícios numéricos e problemas que visem a aplicação dos conceitos apresentados nas aulas expositivas.

### **IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação do desempenho na disciplina se dará através de três avaliações, sendo estas três provas síncronas (Pi). A média final (MF) será a média das provas

Alunos com Média Final maior ou igual a 6,0 (seis) estão aprovados. Aluno com Média Final menor que 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três) vão para exame de recuperação, e Aluno com Média Final menor que 3,0 (três)

### **X. NOVA AVALIAÇÃO**

Recuperação: prova teórica no final do semestre versando sobre todo o conteúdo programático. A nota necessária para aprovação será a necessária para integralizar média 6,0 (seis) com a média final obtida nas provas regulares. Por exemplo, se o aluno obteve média final 5,5, terá que ter nota 6,5 na prova de recuperação, para ficar com média final 6,0 e ser aprovado. O aluno só terá direito à Recuperação se tiver frequência suficiente (> 75%, FS).

Nota do exame de recuperação somada a média do semestre divididas por 2 (dois) = Média Final.

**XI. CRONOGRAMA****1. CRONOGRAMA TEÓRICO:**

<b>Data</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>H/A</b>
27/10	1.0 - Introdução <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Porque programar?</li><li>▪ Linguagens de programação</li><li>▪ Breve história do Python</li><li>▪ Instalação do Python e configuração do ambiente de programação</li></ul>	2
29/10	2.0 - Primeiros programas <ul style="list-style-type: none"><li>▪ O uso da função <i>print</i></li><li>▪ Expressões com números inteiros e números de ponto flutuante</li></ul>	2
03/11	3.0 - Variáveis <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Significado de variável</li><li>▪ Atribuição, identificador</li><li>▪ Operações aritméticas</li><li>▪ Operadores e regras de precedência</li><li>▪ Constantes e arredondamentos</li></ul>	2
05/11	4.0 - Repetição de comandos <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contagem e variável de iteração</li><li>▪ Comandos subordinados a estrutura de repetição</li><li>▪ Progressões</li><li>▪ Comandos de atualização</li></ul>	2
10/11	5.0 - Somatório	2
12/11	6.0 - Fatorial	2
17/11	<b>Prova 1</b>	2
19/11	7.0 - Comandos de Seleção <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Decisão e condição</li><li>▪ Estruturas de seleção aninhadas</li><li>▪ Variável booleana</li><li>▪ Condição composta</li><li>▪ Seleção múltipla</li></ul>	2
24/11	8.0 - Repetição Condicionada <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Simulações com Números</li><li>▪ Repetição Infinita</li><li>▪ Operadores Aritméticos: Divisão por zero</li><li>▪ Comparação entre Repetição Fixa e Condicionada</li><li>▪ Repetição com Condição Composta</li><li>▪ Cálculo de Séries</li><li>▪ Séries Alternadas</li></ul>	2
26/11	9.0 - Funções <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Funções Predefinidas</li><li>▪ Bibliotecas de funções</li><li>▪ Definindo novas funções</li><li>▪ Parâmetros Default</li><li>▪ Alteração de Argumentos</li><li>▪ Recursividade</li><li>▪ Otimização de código</li><li>▪ Criando sua biblioteca de funções</li></ul>	2
01/12	10.0 - Desenvolvimento dirigido por testes <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tratamento de exceções</li><li>▪ Classes de equivalência</li><li>▪ Precondições</li><li>▪ Análise de valor limítrofe</li></ul>	2
03/12		2
08/12		2
10/12		2
15/12		2
17/12		2
02/02		2
04/02		2
09/02		2
11/02	<b>Prova 2</b>	2

16/02	9.0 Estruturas de dados primitivas	2
	▪ Listas	
18/02	▪ Tuplas	2
	▪ Dicionários	
23/02	10.0 - Estruturas de dados derivadas	2
25/02	▪ Pilhas	2
	▪ Filas	
02/03	▪ Matrizes	2
	11.0 - Arquivos	
04/03	▪ Criação, escrita e leitura de arquivos	2
	▪ Operações com Strings	
09/03	12.0 - Busca e Ordenação	2
	▪ Buscas sequenciais e binárias	
	▪ Ordenação	2
11/03		2
16/03	13.0 - Noções de Programação orientada a Objetos	2
	▪ Modelagem conceitual	
	▪ Transformação de modelo em código	
	▪ Desenvolvimento de código	
	▪	2
<b>18/03</b>	<b>Prova 3</b>	2
<b>23/03</b>	<b>Prova de Recuperação</b>	2
26/03	<b>Fim do semestre letivo</b>	

#### IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LUTZ, Mark; ASCHER, David. Aprendendo Python. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xvii, 566 p. ISBN 9788577800131.
2. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 328 p. ISBN 9788575224083.
3. BORGES, Luiz Eduardo. Python: para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2014. 318 p. ISBN 9788575224052.

#### V. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010. 222 p. ISBN 9788575222508.
2. WAZLAWICK, R. **Introdução à Algoritmos e Programação com Python**. 1a edição, Elsevier, 2017, 232p.
3. PRESS, W. H., TEUKOLSKY, S. A., VETTERLING, W. T. **Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing**. 3th edition, Cambridge University Press, 2007, 1235p.
4. MATTHES, E. **Curso intensivo de Python**. 1a edição, Novatec, 2016, 656p.
5. LANGTANGEN, H. P. **A Primer on Scientific Programming with Python**. 5th edition, Springer, 2016, 992.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do  
Departamento

Aprovado no Colegiado do Curso de Química

Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_