

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia Biomédica		
Unidade Curricular (UC): Programação em Python aplicada à Engenharia Biomédica		
Unidade Curricular (UC): <i>Python programming applied to Biomedical Engineering</i>		
Unidade Curricular (UC): [nome da UC em espanhol - opcional]		
Código da UC: 9722		
Docente Responsável/Departamento: Thiago Martini Pereira		Contato (e-mail): [opcional]
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2022	Termo: 5º	Turno: Integral
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input type="checkbox"/> Fixa <input checked="" type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: Não há		
Carga horária total (em horas): 36		
Carga horária teórica (em horas): 0	Carga horária prática (em horas): 36	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
<p>Ementa:</p> <p><i>Introdução ao Python. Introdução ao pacote Anaconda e ao Google Colab. Introdução à plataforma Github. Variáveis simples (int, float e string), leitura de dados em baixo nível, leitura de arquivos .json. Estruturas condicionais, loops de repetição (while e for). Variáveis compostas (tuplas, listas e dicionários). Funções. Introdução à programação de classes e objetos. Introdução ao uso de banco de dados SQL, integração de bancos de dados SQL com Python (sqlite); Introdução às bibliotecas numpy, matplotlib, seaborn e pandas. Aplicações de Python em problemas de Engenharia Biomédica.</i></p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Introdução ao Python.</i></li> <li>● <i>Introdução ao pacote Anaconda e ao Google Colab.</i></li> <li>● <i>Introdução à plataforma Github. Variáveis simples (int, float e string), leitura de dados em baixo nível, leitura de arquivos .json.</i></li> <li>● <i>Estruturas condicionais, loops de repetição (while e for). Variáveis compostas (tuplas, listas e dicionários).</i></li> <li>● <i>Funções.</i></li> <li>● <i>Introdução à programação de classes e objetos.</i></li> <li>● <i>Introdução ao uso de banco de dados SQL, integração de bancos de dados SQL com Python (sqlite);</i></li> <li>● <i>Introdução às bibliotecas numpy, matplotlib, seaborn e pandas.</i></li> <li>● <i>Aplicações de Python em problemas de Engenharia Biomédica.</i></li> </ul>		
<p>Objetivos:</p> <p><u> Gerais:</u> Introduzir ao aluno os conceitos básicos envolvidos na programação em linguagem Python.</p> <p><u> Específicos:</u> Introduzir os principais pacotes, estruturas e aplicações em linguagem Python aplicados à Engenharia Biomédica.</p>		

Metodologia de ensino: Aulas expositivas e práticas em laboratório de informática.

Avaliação: O sistema de avaliação será definido pelo docente responsável pela unidade curricular no início das atividades letivas devendo ser aprovado pela Comissão de Curso e divulgado aos alunos. O sistema adotado deve contemplar o processo de ensino e aprendizagem estabelecido neste Projeto Pedagógico, com o objetivo de favorecer o progresso do aluno ao longo do semestre. A promoção do aluno na unidade curricular obedecerá aos critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação, tal como discutido no Projeto Pedagógico do Curso.

Bibliografia:

Básica:

1. Muller, J. P. e Massaron, L. "Python para Data science para leigos", Alta Books, 2020.
2. Lutz, M., "Learning Python ", O'Reilly, 2007.
3. Langtangen, H. P., "Python scripting for computational science", New York: Springer, 2009.
4. Menezes, N. N. C., "Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes", Novatec, 2019.

Complementar:

Artigos científicos atualizados acerca dos temas da ementa.

Cronograma: *[opcional]*