



EDITAL Nº 01/2026 - 23064.008387/2026-41 - 1ª RETIFICAÇÃO

IV TURMA DE ESPECIALIZAÇÃO - CODEMASTER: ESPECIALIZAÇÃO AVANÇADA EM PYTHON

DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO

Pelo presente, fazemos saber aos interessados que se acham abertas as inscrições para o **IV CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO CODEMASTER: ESPECIALIZAÇÃO AVANÇADA EM PYTHON**, cujo funcionamento foi aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação da UTFPR - COPPG, conforme Resolução 168/2024, de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UTFPR, aprovado pela Resolução 033/2019 do COPPG, e em concordância com a Resolução 01/2018 CNE/CES, obedecendo as seguintes condições:

1. FINALIDADE DO CURSO

1.1 O Curso de Especialização Codemasters: Especialização Avançada em Python é um curso realizado na modalidade EAD que tem por objetivo preparar profissionais especialistas que possuam graduação na área de computação ou áreas afins para que possam atuar na área de desenvolvimento de soluções computacionais utilizando a linguagem de programação Python.

2. LOCAL DO CURSO

2.1 O curso será ministrado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Cornélio Procópio, situada à Av. Alberto Carazzai, 1640, Centro, Cornélio Procópio, por meio de Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), Moodle Institucional da UTFPR, e de serviço de conferência web.

3. DURAÇÃO, TURNO E HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

3.1 A carga horária total do curso é de 360 horas, sendo que as atividades são programadas para serem realizadas semanalmente por meio do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), Moodle Institucional da UTFPR, e de serviço de conferência web. Informações adicionais poderão ser obtidas pelo e-mail da secretaria de curso (pospython-cp@utfpr.edu.br).

4. VAGAS

4.1 O curso oferece 100 vagas para concorrência pública. Sobre o número total de alunos matriculados, a UTFPR se reserva o direito de acrescentar vagas adicionais (10%) visando a capacitação de servidores, conforme política institucional da UTFPR. A quantidade de vagas para concorrência pública pode ser majorada em até 25%, respeitando os critérios de seleção e classificação.

- Comunidade externa: 100 vagas
- Capacitação de servidores da UTFPR: 10 vagas
- Total de vagas ofertadas: 110 vagas

4.2 A turma será aberta se houver no mínimo 30 candidatos selecionados com matrícula confirmada.

5. DATAS PARA INSCRIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E MATRÍCULA

- **Período de Inscrição: De 18/05/2026 a 25/06/2026.**
- **Resultado da Classificação: 29/06/2026**
- **Interposição de Recurso: De 29/06/2026 a 30/06/2026**
- **Período de Matrícula: De 30/06/2026 a 06/07/2026**
- **Segunda Chamada para Matrícula: De 07/07/2026 a 08/07/2026**

5.1 À UTFPR se reserva ao direito de promover prorrogações e ajustes nos períodos acima, comunicando as alterações no site de divulgação da oferta do curso e inscrições.

6. CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO

6.1 Os interessados em participar do processo de classificação deverão:

6.1.1 Efetuar a inscrição no site <http://conveniar.funtefpr.org.br/eventos/>.

6.1.2 Efetuar o pagamento da taxa de inscrição no valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais).

6.1.3 Encaminhar através do [Portal Cursos e Eventos \(FUNTEF-PR\)](#), até o dia **25/06/2026** (último dia da inscrição), cópia dos seguintes documentos:

- Para Brasileiros, documento de identidade e Cadastro de Pessoa Física (CPF);
- Para Estrangeiros, passaporte e/ou carteira de registro nacional de migrante (CRNM). Na falta de um dos documentos, cópia do documento de identificação do país de origem;
- Diploma de curso superior de **graduação** devidamente registrado e reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC), contendo expressamente a data da colação de grau; Ou, declaração ou certidão de conclusão de curso emitida pela instituição de ensino, contendo, obrigatoriamente, a data de colação de grau já realizada;
- Para diplomas estrangeiros, será aceito diploma autenticado pela Embaixada ou Representação Consular do Brasil em seu país de origem.

6.1.4 O certificado de conclusão é aceito apenas para inscrição e matrícula. Para fazer jus ao Certificado da Especialização, além de cumprir os requisitos acadêmicos do curso, o estudante deverá obrigatoriamente entregar cópia do Diploma de Graduação, com digitalização completa, contendo expressamente a data da colação de grau.

6.1.5 Não serão aceitos documentos que indiquem colação de grau futura ou previsão de conclusão. A colação de grau do candidato deverá ter sido efetivamente realizada **até o dia 06/07/2026, data-limite para matrícula no curso**.

6.1.6 Para o candidato estrangeiro, poderá ser solicitada documentação complementar, após análise inicial. Os documentos necessários para esta situação serão requeridos pela secretaria do curso, em atendimento à legislação vigente.

6.1.7 O candidato, ao se inscrever, aceita as condições constantes no presente edital, delas não podendo alegar desconhecimento.

6.1.8 O candidato deve armazenar o número do protocolo e código de acesso, gerados no momento da inscrição no sistema. Essas informações serão necessárias para acompanhar os processos de inscrição e classificação.

7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO CURSO

- **Início das Atividades Letivas: 13/07/2026**
- Férias: **21/12/2026 a 10/01/2027**
- **Término das Atividades Letivas: 12/12/2027**
- **Prazo Máximo para Concluir Atividades Letivas: 02/12/2028**

8. CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO

8.1. A classificação dos(as) candidatos(as) será realizada por Comissão designada pela Direção-Geral do Campus Cornélio Procópio da UTFPR, com base na análise objetiva da documentação apresentada no momento da inscrição. Serão adotados os seguintes critérios:

a) Titulação acadêmica (máximo de 10 pontos):

Será atribuída pontuação cumulativa para titulações de níveis distintos concluídas, considerando-se apenas uma titulação por nível:

- Especialização lato sensu: 6 pontos
- Mestrado: 3 pontos
- Doutorado: 1 ponto

b) Graduação na Área de Conhecimento de Computação (CNPq 1.03.00.00-7):

- Área de Computação: 7 pontos
- Outras áreas: 1 ponto

c) Servidor Público em TI ou Educação:

- Servidor público em exercício na área de **Tecnologia da Informação ou Educação**: 5 pontos
- Outros servidores públicos: 2 pontos
- Não servidor público: 0 pontos

8.2 Em caso de empate na pontuação final, terá preferência o(a) candidato(a) de maior idade, conforme previsto no art. 27 da Lei nº 10.741/2003 (Estatuto do Idoso).

8.3 Durante a inscrição no [Portal Cursos e Eventos \(FUNTEF-PR\)](#), estarão disponíveis 4 campos para envio de documentos: (i) documentos de identificação, (ii) diploma, (iii) titulação acadêmica (**não obrigatório**), (iv) comprovante de atuação como servidor público de TI ou Educação (**não obrigatório**). Caso o(a) candidato(a) deseje obter pontuação referente à titulação acadêmica (especialização, mestrado e/ou doutorado), deverá **anexar, no**

campo destinado à titulação acadêmica, um único arquivo PDF contendo todos os títulos que pretende apresentar.

8.4 Para pontuação como servidor público, será considerado **exclusivamente o vínculo funcional ativo no momento da inscrição**. O(a) candidato(a) deverá anexar, no campo destinado, um **documento oficial e atual**, que comprove o vínculo em exercício. Serão aceitos:

- Declaração funcional atualizada, emitida pelo setor de RH da instituição pública, com identificação da área de atuação (TI ou Educação), data de emissão, assinatura e carimbo;
- Portaria de nomeação acompanhada de contracheque recente (emitido nos últimos 2 meses);
- Contracheque atual, com identificação clara da função e do vínculo público;
- Contrato vigente com instituição pública, no caso de servidores temporários.

8.4.1 Documentos sem validade atual, sem assinatura, ou sem comprovação clara de vínculo em exercício não serão aceitos.

8.5 A classificação dos candidatos será feita até o número de vagas existentes. Os demais comporão lista de espera para o caso de desistências.

8.6 Caso não sejam encaminhados documentos completos e suficientes para a pontuação, que atendam aos critérios de classificação, estes não serão pontuados.

9. INTERPOSIÇÃO DE RECURSO

9.1 A interposição de recurso poderá ser realizada de **29/06/2026 a 30/06/2026**, conforme item 5 deste edital, devendo ser encaminhado e-mail à Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus Cornélio Procópio, através do e-mail dirppg-cp@utfpr.edu.br, que se manifestará em até 02 (dois) dias úteis.

9.2 Da interposição, além do texto com as justificativas e questionamentos, poderão constar documentos e outros anexos que o candidato ache conveniente para análise.

10. MATRÍCULA

10.1. O processo de matrícula será realizado de **30/06/2026 a 06/07/2026** e compreende a autenticação e verificação dos seguintes documentos:

- Documento de identificação com foto, podendo ser apresentado: RG (Carteira de Identidade), CIN Digital (Carteira de Identidade Nacional), CNH Digital (Carteira Nacional de Habilitação), CTPS (Carteira de Trabalho);
- Caso no documento de identificação não contenha o número do CPF, deverá ser encaminhado CPF ou comprovante de inscrição do CPF (impresso a partir da página da Receita Federal com código de controle e data de impressão);
- A certidão de nascimento ou casamento deverá ser encaminhada nos casos em que o documento de identidade não contenha a informação sobre a naturalidade ou quando houver divergência entre o nome atual do(a) candidato(a) e o constante no referido documento;
- Para Estrangeiros, passaporte e/ou carteira de registro nacional de migrante (CRNM). Na falta de um dos documentos, cópia do documento de identificação do país de origem;
- Diploma de curso superior de **graduação** devidamente registrado e reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC), com digitalização completa, contendo expressamente a data da colação de grau; Ou, declaração ou certidão de conclusão de curso emitida pela instituição de ensino, contendo, obrigatoriamente, a data de colação de grau já realizada.

10.1.2 O certificado de conclusão é aceito apenas para inscrição e matrícula. Para fazer jus ao Certificado da Especialização, além de cumprir os requisitos acadêmicos do curso, o estudante deverá obrigatoriamente entregar cópia do Diploma de Graduação, com digitalização completa, contendo expressamente a data da colação de grau.

10.1.3 Não serão aceitos documentos que indiquem colação de grau futura ou previsão de conclusão. A colação de grau do candidato deverá ter sido efetivamente realizada **até o dia 06/07/2026, data-limite para matrícula no curso**.

10.1.4 Os documentos devem ser apresentados de forma legível, completos com todas as suas páginas e com assinatura das autoridades emitentes.

10.2 O processo de **autenticação** dos documentos poderão ser realizados da seguinte forma:

a) Caso a documentação seja **nato-digital** (isto é, emitida originalmente em formato digital e com possibilidade de verificação de autenticidade por meio de chave de validação, QR Code ou similares), o(a) candidato(a) deverá encaminhar os documentos, no período de matrícula, para o e-mail pospython-cp@utfpr.edu.br, até a data limite de **06/07/2026**.

b) Caso a documentação tenha sido emitida em formato físico, mas tenha sido posteriormente **digitalizada e autenticada eletronicamente por cartório** (autenticidade digital), o(a) candidato(a) também deverá encaminhar os documentos digitalizados para o e-mail pospython-cp@utfpr.edu.br, até a data limite de **06/07/2026, não sendo necessário o envio de cópias físicas**.

b) Nos casos em que **não for possível realizar a autenticação digital dos documentos**, o(a) candidato(a) deverá encaminhar, via Correios, as **cópias físicas autenticadas em cartório**, até a data limite de **06/07/2026**, para o

endereço indicado neste edital. Até essa mesma data, deverá ser enviado e-mail para **pospython-cp@utfpr.edu.br**, **informando o código de rastreio da postagem**.

10.2.1 Caso o(a) candidato(a) necessite enviar declarações ou termos de próprio punho, estes poderão ser assinados digitalmente por meio da conta gov.br (nível prata ou ouro), utilizando o Assinador Digital do Governo Federal. Ressalta-se que **essa assinatura não substitui a autenticação de cópias de documentos emitidos por terceiros**, como diplomas, certidões e documentos de identidade, os quais deverão ser apresentados com autenticação reconhecida ou validação eletrônica da instituição emissora ou por cartório.

10.3. Os candidatos selecionados deverão efetuar o pagamento da taxa de matrícula até **06/07/2026** ou no período estabelecido para os selecionados de segunda chamada de matrícula conforme expresso no Item 5 deste edital.

10.4. Os(as) candidatos(as) que não apresentarem a documentação exigida ou não efetuarem o pagamento da taxa de matrícula até a data limite perderão o direito à vaga, a qual poderá ser, ou não, preenchida conforme a ordem da lista de espera.

11. CONVÊNIO UTFPR E FUNTEF-PR

11.1. A Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (FUNTEF-PR) atuará como apoio à UTFPR na gestão financeira do presente curso, sendo a responsável pela inscrição inicial e captação das mensalidades, e esta parceria entre a UTFPR e FUNTEF-PR é regulada pelo Convênio.

11.2 Processos relacionados com cobranças, emissão de novos boletos, ajustes contratuais e outras dúvidas e situações relacionadas a gestão financeira do curso poderão ser tratadas pelo aluno(a) diretamente com a Fundação.

12. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

12.1. O candidato, no ato da matrícula, fará a opção de uma das seguintes condições de pagamento:

- Valor do curso à vista: Matrícula no valor de R\$ 399,90 mais parcela única de R\$ 6.480,00 com vencimento no dia **06/07/2026**.
- Valor do curso parcelado: Matrícula no valor de R\$ 399,90 mais 18 parcelas de R\$ 399,90 com vencimentos no dia 10 de cada mês, a partir do mês de **agosto de 2026**.

12.2. Não haverá a devolução da taxa de inscrição dos candidatos desistentes ou não classificados, caso o curso tiver sua abertura confirmada.

12.3. A devolução da taxa de matrícula, no caso de desistência, se fará no montante de 80% de seu valor, desde que solicitada antes do início das aulas do curso.

12.4 Para fins de formalização dos serviços prestados durante o curso, o aluno deverá realizar o aceite eletrônico na etapa de inscrição no Portal de Cursos e Eventos da FUNTEF.

13. CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

13.1. Ao estudante que cumprir com todos os requisitos previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UTFPR vigente, fará jus ao respectivo Certificado de Especialista, acompanhado do seu Histórico Escolar.

13.2 Para a obtenção do certificado, o aluno(a) deverá apresentar toda a documentação completa que será analisada pelo Departamento de Registro Acadêmico da UTFPR.

13.3 Ao final do curso, após o cumprimento de todos os requisitos acadêmicos, a documentação apresentada pelo(a) aluno(a) será submetida à análise do Departamento de Registro Acadêmico (DERAC) da UTFPR para fins de emissão do certificado de conclusão. Caso sejam identificadas inconsistências ou pendências documentais, a emissão do certificado ficará suspensa até a regularização da situação por parte do(a) aluno(a).

13. DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1 Eventuais questões do presente edital poderão ser dirimidas, em caso de discordância, no foro da Justiça Federal para dirimir eventuais questões decorrentes do edital, não solucionadas administrativamente.

13.2 Informações adicionais e eventuais dúvidas sobre o curso poderão ser atendidas pelo e-mail da coordenação (pospython-cp@utfpr.edu.br).

13.3 O presente edital será publicado em meio eletrônico no site da FUNTEF-PR.

13.4 Casos omissos a este edital serão resolvidos pelo Diretor de Pesquisa e Pós-graduação.

Cornélio Procópio, 10 de junho de 2026.

Wagner Fontes Godoy

Diretor-Geral do Campus Cornélio Procópio da UTFPR

Katia Romero Felizardo Scannavino

Lucas Dias Hiera Sampaio

Coordenador do Curso de Especialização Codemasters: Especialização Avançada em Python

Relação de links desse edital:Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação *Campus* Cornélio Procópio (DIRPPG-CP):<http://portal.utfpr.edu.br/estrutura/pesquisa-e-pos-graduacao/dirppg/cornelio-procopio>Pós-Graduação *Lato Sensu* - Especializações:<http://portal.utfpr.edu.br/cursos/especializacao>

Inscrição | Postagem de documentos | Consulta seleção:

<http://conveniar.funtefpr.org.br/eventos/>Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* da UTFPR:https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1211323&id_orgao_publicacao=0

Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **WAGNER FONTES GODOY, DIRETOR(A)-GERAL**, em (at) 11/06/2026, às 08:33, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **LUCAS DIAS HIERA SAMPAIO, COORDENADOR(A) DE CURSO/PROGRAMA**, em (at) 11/06/2026, às 11:35, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) **5761259** e o código CRC (and the CRC code) **5A1630B1**.

Plano de Ensino das Disciplinas:

Disciplina: Introdução a Linguagem de Programação Python	Carga Horária: 30 horas
Professor responsável: Silvio Ricardo Rodrigues Sanches	
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9931293076574399	
Objetivo: Introduzir conceitos e recursos de linguagem de programação Python	
Programa: Introdução a linguagem de programação; 2. Instalação do ambiente de programação; 3. Variáveis e Tipagem de dados; 4. Operadores lógicos e aritméticos; 5. Estruturas condicionais e de repetição; 6. Estrutura de Dados (<i>built-in</i>); 7. Funções; 8. Manipulação de Arquivos.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aula expositiva-dialogada por meio de conferência web. Debate/Discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Aula expositiva gravada semanalmente. Resolução de exercícios. Trabalho individual. Trabalho em grupo.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de questionários sobre os temas de cada aula. Produção de resenhas de artigos selecionados sobre os temas de cada aula. Participação em fóruns de discussão sobre temas propostos com relação ao ensino e aprendizagem a distância.	
Forma de Avaliação: A avaliação da disciplina é realizada por meio da verificação da participação em atividades programadas e da verificação do desempenho em tarefas/trabalhos e provas. As atividades programadas nas quais a participação é avaliada abrangem conferências web e fóruns de discussão. Atividades presenciais transversais. As provas correspondem à metade (50%) da nota final da disciplina.	
Bibliografia: 1. Banin, Sérgio L. Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática. Editora Saraiva, 2018. 2. BHASIN, H. Python Basics: A Self-Teaching Introduction. Dulles, Virginia: Mercury Learning & Information, 2019. 3. SHAW, Zed A. Aprenda Python 3 do Jeito Certo. São Paulo: Editora Alta Books, 2019. 4. PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. Barueri: Grupo GEN, 2016. 5. MUELLER, J. P. Começando a programar em Python para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. Consulta às bases BiblioTec e Minha Biblioteca em 30/10/2023.	

Disciplina: Estruturas de Dados**Carga Horária:** 30 horas**Professor Responsável:** Danilo Sipoli Sanches

Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6377657274398145
Objetivo: Introduzir os conceitos de estruturas de dados avançadas e utilização de bibliotecas/frameworks com a linguagem Python.
Programa: 1. Tipo abstrato de dados; 2. Introdução à Listas, Filas e Pilhas 3. Fila de Prioridade; 4.Árvore Binária; 5. Grafos; 6. Bibliotecas para estrutura de dados em Python.
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas que serão gravadas, utilizando slides, para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação prática dos conceitos através de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem. Desenvolvimento de projetos individuais.
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA – Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA-Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas. Desenvolvimento de projetos.
Forma de Avaliação: A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) participação em exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) avaliações certificadoras de conhecimento. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.
Bibliografia: 1. MALHOTRA, D.; MALHOTRA, N. Data Structures and Program Design Using Python : A Self-Teaching Introduction.: Mercury Learning & Information, 2020. 2. PARKER, J. R. Python : An Introduction to Programming.: Mercury Learning and Information, 2021. 3. FABRIZIO ROMANO; BENJAMIN BAKA; DUSTY PHILLIPS. Getting Started with Python : Understand Key Data Structures and Use Python in Object-oriented Programming. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2019. 4. Lambert, Kenneth A. Fundamentos de Python: estruturas de dados. Cengage Learning Brasil, 2022. 5. Banin, Sérgio L. Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática. Editora Saraiva, 2018. Consulta à base BiblioTec e Minha Biblioteca em 31/10/2023.

Disciplina: Orientação à Objetos com Python	Carga Horária: 30 horas
Professor Responsável: Silvio Ricardo Rodrigues Sanches	
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9931293076574399	
Objetivo: Apresentar os fundamentos do paradigma de orientação à objetos e introduzir conceitos relacionados a padrões de projeto.	
Programa: 1. Introdução a conceitos de orientação a objetos; 2. Serialização e Strings; 3. Padrões de iteração; 4. Padrões de projeto usando OO; 5. Testes de programas orientados a objetos.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas que serão gravadas e realizadas, utilizando slides para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA – Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA-Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas.	
Forma de Avaliação: A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) participação em exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) avaliações certificadoras de conhecimento. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.	
Bibliografia: 1. Banin, Sérgio L. Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática. Editora Saraiva, 2018. 2. DUSTY PHILLIPS. Python 3 Object-oriented Programming : Building Robust and Maintainable Software with Object Oriented Design Patterns in Python. Birmingham: Packt Publishing, 2015. 3. STEVEN F. LOTT. Mastering Object-Oriented Python : Build Powerful Applications with Reusable Code Using OOP Design Patterns and Python 3.7, 2nd Edition. Birmingham: Packt Publishing, 2019. 4. SHAW, Zed A. Aprenda Python 3 do Jeito Certo. São Paulo: Editora Alta Books, 2019. 5. MUELLER, J. P. Começando a programar em Python para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. Consulta às bases BiblioTec e Minha Biblioteca em 30/10/2023	

Disciplina: Visualização de Dados e Bibliotecas avançadas	Carga Horária: 30 horas
Professor Responsável: Danilo Sipoli Sanches	
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6377657274398145	
Objetivo: Apresentar bibliotecas avançadas da linguagem Python que são utilizadas em diferentes áreas da ciência da computação bem como a manipulação de arrays, dataframes, series, dados estatísticos e a visualização por meio de bibliotecas específicas.	
Programa: 1. Manipulação de arrays com Numpy; 2. Estrutura de Dados Series e Dataframe em Pandas 3. Análise de Dados Estatísticos com SciPy; 4.Criando e estilizando plotagens com matplotlib; 5. Plotando com Seaborn e temas Seaborn.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas que serão gravadas, utilizando slides, para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação prática dos conceitos através de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo	
Edital nº 01/2026 - IV Turma de Especialização em Python (5761259) SEI 23064.026442/2026-84 / pg. 6	

disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem. Desenvolvimento de projetos individuais.
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA - Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA-Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas. Desenvolvimento de projetos.
Forma de Avaliação: A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) participação em exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) avaliações certificadoras de conhecimento. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.
Bibliografia: 1. Behrman, Kennedy R. Fundamentos de Python para ciência de dados. Grupo A, 2023. 2. Mueller, John, P. e Luca Massaron. Python Para Data Science Para Leigos., Editora Alta Books, 2020. 3. NETTO, Amílcar; MACIEL, Francisco. Python para Data Science e Machine Learning Descomplicado. Editora Alta Books, 2021 4. AVINASH NAVLANI; ARMANDO FANDANGO; IVAN IDRIS. Python Data Analysis : Perform Data Collection, Data Processing, Wrangling, Visualization, and Model Building Using Python. Birmingham: Packt Publishing, 2021. 5. CURTIS MILLER. Hands-On Data Analysis with NumPy and Pandas : Implement Python Packages From Data Manipulation to Processing. Birmingham: Packt Publishing, 2018 Consulta à base BiblioTec e Minha Biblioteca em 31/10/2023.

Disciplina: Python para Computação Distribuída	Carga Horária: 30 horas
Professor Responsável: Rogério Santos Pozza	
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9739008109076740	
Objetivo: Compreender e aplicar os principais conceitos e métodos de protocolos e middleware para redes de computadores no desenvolvimento de aplicações distribuídas em Python.	
Programa: 1. Introdução a conceitos de redes de computadores; 2. Protocolos da Camada de Transporte; 4. Comunicação Sockets e métodos remotos; 4. Middleware para envio de mensagens; 5. Desenvolvimento de aplicações distribuídas.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas que serão gravadas, utilizando slides, para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação prática dos conceitos através de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem. Desenvolvimento de projetos individuais.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA - Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA-Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas. Desenvolvimento de projetos.	
Forma de Avaliação: A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) participação em exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) avaliações certificadoras de conhecimento. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.	
Bibliografia: 1. COULORIS, George, et al. Sistemas distribuídos. Disponível em: Minha Biblioteca, (5th edição). Grupo A, 2013. 2. COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet. Disponível em: Minha Biblioteca, (6th edição). Grupo A, 2016 3. LAMBERT, Kenneth A. Fundamentos de Python: primeiros programas. Disponível em: Minha Biblioteca, Cengage Learning Brasil, 2022. 4. BANIN, Sérgio L. Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática. Editora Saraiva, 2018. PIERFEDERICI, Francesco. Distributed Computing with Python. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2016. Disponível em: https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=d0505405-6f57-3b45-83d9-93b10a9c17ff . Acesso em: 31 out. 2023.	

Disciplina: Computação Paralela com Python	Carga Horária: 30 horas
Professor Responsável: Henrique Yoshikazu Shishido	
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6396350779085620	
Objetivo: Introduzir os conceitos de computação paralela, avaliar o desempenho de programas paralelos e bibliotecas/frameworks para o desenvolvimento de aplicações paralelas.	
Programa: 1. Introdução a Computação Paralela; 2. Arquiteturas de Programação Paralela; 3. Princípios de Projeto de Algoritmos Paralelos; 4. Avaliação de Desempenho; 5. Projeto de Algoritmos Paralelos; 6. Programação com Memória Compartilhada (<i>multicore</i>); 7. Programação com memória Distribuída (<i>clusters</i>); 8. Programação para aceleradoras gráficas (GPU).	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas que serão gravadas e realizadas, utilizando slides para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem. Desenvolvimento de projetos individuais e em grupos.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA – Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA-Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas. Desenvolvimento de projetos.	
Forma de Avaliação: A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) resolução de exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) projeto e implementação de um algoritmo paralelo a ser desenvolvido em grupo. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.	
Edital nº 01/2026 - IV Turma de Especialização em Python (5761259) SEI 23064.026442/2026-84 / pg. 7	

Bibliografia:

1. ZACCONE, Giancarlo. Python parallel programming cookbook. Packt Publishing Ltd, 2015.
2. PALACH, Jan. Parallel programming with Python. Packt Publishing Ltd, 2014.
3. LANARO, Gabriele; NGUYEN, Quan; KASAMPALIS, Sakis. Advanced Python Programming: Build high performance, concurrent, and multi-threaded apps with Python using proven design patterns. Packt Publishing Ltd, 2019.
4. FORBES, Elliot. Learning Concurrency in Python. Packt Publishing Ltd, 2017.
5. FARBER, R. CUDA Application Design and Development. [s. l.]: Elsevier Inc., 2011. p. 179-205. DOI 10.1016/B978-0-12-388426-8.00008-2. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=c247023c-c370-3823-98b9-ad3293fd96c8>.

Disciplina: Aplicações Desktop Modernas e acesso a Banco de Dados com Python**Carga Horária:** 30 horas**Professor Responsável:** Claiton de Oliveira**Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8851289265109891>**Objetivo:** Compreender e aplicar os principais conceitos e métodos para o desenvolvimento de aplicações desktop modernas aliadas ao acesso a banco de dados explorando bibliotecas e frameworks disponíveis em Python.**Programa:** 1. Conceitos básicos de SQL/Banco de Dados; 2. Bibliotecas e frameworks para o desenvolvimento de aplicações desktop em Python; 3. Projeto de interfaces; 4. Persistência de dados; 5. Deploy das aplicações desenvolvidas em Python.**Metodologias de Ensino Aprendizagem:** Aulas expositivas que serão gravadas e realizadas utilizando slides para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem.**Previsão de Trabalhos Discentes:** Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA -Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA -Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas. Desenvolvimento de projetos.**Forma de Avaliação:** A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) participação em exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) implementação de projetos com base em exemplos disponibilizados. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.**Bibliografia:**

1. BARRY, Paul. Use a Cabeça! Python. Editora Alta Books, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555207842/>. Acesso em: 31 out. 2023.
 2. SHAW, Zed A. Aprenda Python 3 do Jeito Certo. Editora Alta Books, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550809205/>. Acesso em: 31 out. 2023.
 3. Lukaszewski, Albert, and Antony Reynolds. MySQL for Python. Packt Publishing Ltd, 2010.
 4. de Paz, Alejandro Rodas. Tkinter GUI Application Development Cookbook: A practical solution to your GUI development problems with Python and Tkinter. Packt Publishing Ltd, 2018.
 5. Meier, Burkhard A. Python GUI Programming Cookbook. Packt Publishing Ltd, 2017.
- Consulta à base BiblioTec em 30/10/2023.

Disciplina: Automatização de tarefas com RPA**Carga Horária:** 30 horas**Professor Responsável:** Natassya Barlate Floro da Silva**Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3393376801047734>**Objetivo:** Compreender os principais conceitos da automação de tarefas repetitivas com o desenvolvimento de software e conceitos de *Robotic Process Automation* (RPA).**Programa:** 1. Conceitos básicos e definição de RPA; 2. Bibliotecas e *frameworks* para RPA; 2. 3. Extração e manipulação de dados; 4. Automação com dispositivos de entrada e saída; 5. Automação para Web; 6. Automação visual.**Metodologias de Ensino Aprendizagem:** Aulas expositivas que serão gravadas e realizadas, utilizando slides para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação de exemplos e atividades. Desenvolvimento de projetos. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem.**Previsão de Trabalhos Discentes:** Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA - Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Desenvolvimento de projetos.**Forma de Avaliação:** A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) participação em exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) implementação de projetos com base em exemplos disponibilizados. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.**Bibliografia:**

1. GIRIDHAR, C. Automate It! - Recipes to Upskill Your Business. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2017.
 2. LAMBERT, Kenneth A. Fundamentos de Python: primeiros programas. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2022.
 3. MICHAEL HEYDT. Python Web Scraping Cookbook : Over 90 Proven Recipes to Get You Scraping with Python, Micro Services, Docker and AWS. Birmingham: Packt Publishing, 2018.
 4. KATHARINE JARMUL; RICHARD LAWSON. Python Web Scraping - Second Edition : Successfully Scrape Data From Any Website with the Power of Python 3.x. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2017.
- PARKER, J. R. Python : An Introduction to Programming. Dulles: Mercury Learning and Information, 2021.
- Consulta à base BiblioTec e Minha Biblioteca em 31/10/2023.

Disciplina: Programação Web Front-End	Carga Horária: 30 horas
Professor Responsável: Claiton de Oliveira	
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/8851289265109891	
Objetivo: Compreender e aplicar os principais conceitos para o desenvolvimento de aplicações para cliente na Web.	
Programa: 1. Tecnologias fundacionais e arquitetura cliente-servidor; 2. Linguagem de marcação e estilização: HTML e CSS; 3. Design Responsivo; 4. Padronização, acessibilidade na web e Search-Engine-Optimization (SEO). 5. Manipulação da página web e controle de eventos.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas que serão gravadas e realizadas utilizando slides para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA -Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA -Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas. Desenvolvimento de projetos.	
Forma de Avaliação: A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) participação em exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) implementação de projetos com base em exemplos disponibilizados. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.	
Bibliografia: 1. BARRY, Paul. Use a Cabeça! Python. Editora Alta Books, 2018. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555207842/ . Acesso em: 31 out. 2023. 2. SHAW, Zed A. Aprenda Python 3 do Jeito Certo. Editora Alta Books, 2019. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550809205/ . Acesso em: 31 out. 2023. 3. Reingart, Mariano, Bruno Cezar Rocha, Jonathan Lundell, Pablo Martín Mulone, Michele Comitini, Richard Gordon, and Massimo Di Pierro. web2py Application Development Cookbook. Packt Publishing, March, 2012. 4. de Barros Maciel, Francisco Marcelo. Python e Django: Desenvolvimento web Moderno e ágil. Alta Books, 2020. 5. PRATEEK JADHWANI. Getting Started with Web Components : Build Modular and Reusable Components Using HTML, CSS and JavaScript. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2019.	

Disciplina: Python para Desenvolvimento Web Back-End	Carga Horária: 30 horas
Professor Responsável: Wilian Massami Watanabe	
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/8946276875418151	
Objetivo: Compreender e aplicar os principais conceitos para desenvolvimento de aplicações web com foco em servidores HTTP, com parâmetros e dados persistentes de navegação.	
Programa: 1. HTTP: arquitetura cliente-servidor, definições, requisição/resposta, cabeçalhos, parâmetros, CGI; 2. Programação no servidor: recebimento de requisições, envio de respostas, tratamento de parâmetros, cookies/sessões; 3. Banco de dados: conexão, APIs, operações, mapeamento objeto-relacional e aplicação.	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas que serão gravadas e realizadas utilizando slides para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA -Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA -Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas. Desenvolvimento de projetos.	
Forma de Avaliação: A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) participação em exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) implementação de projetos com base em exemplos disponibilizados. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.	
Bibliografia: 1. BARRY, Paul. Use a Cabeça! Python. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2018. E-book. ISBN 9786555207842. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555207842/ . Acesso em: 31 out. 2023. 2. SHAW, Zed A. Aprenda Python 3 do Jeito Certo. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550809205. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550809205/ . Acesso em: 31 out. 2023. 3. PRATEEK JADHWANI. Getting Started with Web Components : Build Modular and Reusable Components Using HTML, CSS and JavaScript. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2019. 4. MONTEIRO, Eduarda R.; CERQUEIRA, Marcos V B.; SERPA, Matheus da S.; et al. DevOps. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901725. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901725/ . Acesso em: 31 out. 2023. MACIEL, Francisco Marcelo de B. Python e Django. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2020. E-book. ISBN 9786555200973. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200973/ . Acesso em: 31 out. 2023.	

Disciplina: Desenvolvimento Web Full Stack em Nuvem utilizando Python	Carga Horária: 30 horas
Edital nº 01/2026 - IV Turma de Especialização em Python (5761259) SEI 23064.026442/2026-84 / pg. 9	

Professor Responsável: Lucas Dias Hiera Sampaio
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/2330964607178017
Objetivo: Compreender e aplicar conceitos de programação Full Stack em Python no desenvolvimento de aplicações web com recursos armazenados em nuvem.
Programa: 1. Front-end: serviço de armazenamento de arquivos estáticos e implantação de uma aplicação web; 2. Back-end: API Gateway, Lambda, Sistemas de Mensagem, Filas de Processamento Assíncrono Eventos; 3. Serviços: APIs de armazenamento de dados, busca e aprendizado de máquina.
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas que serão gravadas e realizadas utilizando slides para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem.
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA -Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA -Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas. Desenvolvimento de projetos.
Forma de Avaliação: A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) participação em exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) implementação de projetos com base em exemplos disponibilizados. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.
Bibliografia: 1. SILVA, Fernanda R.; SOARES, Juliane A.; SERPA, Matheus da S.; et al. Cloud Computing. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900193. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900193/ . Acesso em: 31 out. 2023. 2. HUMBLE, Jez; FARLEY, David. Entrega Contínua. Porto Alegre: Grupo A, 2013. ISBN 9788582601044. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601044/ 3. MONTEIRO, Eduarda R.; CERQUEIRA, Marcos V B.; SERPA, Matheus da S.; et al. DevOps. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901725. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901725/ . Acesso em: 31 out. 2023. 4. BARRY, Paul. Use a Cabeça! Python. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2018. E-book. ISBN 9786555207842. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555207842/ . Acesso em: 31 out. 2023. SHAW, Zed A. Aprenda Python 3 do Jeito Certo. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550809205. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550809205/ . Acesso em: 31 out. 2023.

Disciplina: Python para Dispositivos Móveis	Carga Horária: 30 horas
Professor Responsável: Alexandre Rômulo Moreira Feitosa	
Currículo Lattes: https://lattes.cnpq.br/9630496463864194	
Objetivo: Compreender e aplicar conceitos de desenvolvimentos de aplicativos móveis explorando bibliotecas e frameworks para apoiar a produção de aplicativos compostos por componentes visuais, uso de sensores (câmera, bússola, acelerômetro, GPS) e persistência de dados.	
Programa: 1. Frameworks para desenvolvimento de aplicativos móveis em Python; 2. Projeto de interfaces; 3. Persistência de dados; 4. Uso de sensores; 5. Deploy de aplicativos	
Metodologias de Ensino Aprendizagem: Aulas expositivas que serão gravadas e realizadas, utilizando slides para apresentação de conceitos. Aulas práticas, que também serão gravadas e em sistema de conferência web, para apresentação de exemplos e atividades. Debate e discussão por meio de fórum de perguntas e respostas. Conteúdo disponibilizado em sistema virtual de aprendizagem. Desenvolvimento de projetos individuais e em grupos.	
Previsão de Trabalhos Discentes: Resolução de exercícios sobre os temas de cada aula no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA - Moodle-UTFPR). Pesquisa de conteúdo atualizado do tema das aulas. Participação no fórum de discussão (disponível no AVA-Moodle-UTFPR) sobre os temas propostos nas aulas. Desenvolvimento de projetos.	
Forma de Avaliação: A avaliação desta disciplina é realizada por meio de: (N1) resolução de exercícios de revisão/fixação de conteúdo disponível ao final de cada tópico de aula, e; (N2) projeto e implementação de um aplicativo móvel. A nota final nesta disciplina é calculada por meio da média aritmética de N1 e N2.	
Bibliografia: 1. Carvalho Filho, et. al. Kivy - Documentação (Versão 1.9.2). Disponível em http://excript.com/downloads/kivy-pt_br-excript.pdf . Acesso em: 30 out. 2023. 2. ULLOA, Roberto. Kivy-Interactive Applications and Games in Python. Packt Publishing Ltd, 2015. 3. The Kivy Developers. Kivy Documentation (Version 2.2.0). Disponível em https://buildmedia.readthedocs.org/media/pdf/kivy/latest/kivy.pdf . Acesso em 30 out. 2023. 4. BARRY, Paul. Use a Cabeça! Python. : Editora Alta Books, 2018. E-book. ISBN 9786555207842. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555207842/ . Acesso em: 30 out. 2023 5. MONTEIRO, Eduarda R.; CERQUEIRA, Marcos V B.; SERPA, Matheus da S.; et al. DevOps. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901725. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901725/ . Acesso em: 30 out. 2023.	