



ESPECIALIZAÇÃO EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS



SamaúmaTech

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO





UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA - DEAD
PROGRAMA DE EXTENSÃO SAMAÚMA TECH

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
ESPECIALIZAÇÃO EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS
EDUCACIONAIS**

Macapá
2024

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

LUÍZ INÁCIO LULA DA SILVA

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

CAMILO SANTANA

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

DENISE PIRES DE CARVALHO

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA CAPES

SUZANA DOS SANTOS GOMES

REITOR UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

JULIO CESAR SA DE OLIVEIRA

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

CHRISTIANO RICARDO DOS SANTOS

DIRETOR DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E UAB

VICTOR ANDRE PINHEIRO CANTUARIO

DIRETOR ADJUNTO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E UAB

LEANDRO RODRIGUES DE SOUZA

COORDENADORA GERAL DO PROJETO SAMAÚMA TECH

SIMONE DE ALMEIDA DELPHIM LEAL

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PPC

Prof. Dr. Edcarlos Vasconcelos da Silva – Matemática

Profa. Me. Neylan Leal Dias – Ciências Biológicas

SUMÁRIO

| | | |
|------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 05 |
| 2 | IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO | 06 |
| 3 | IDENTIFICAÇÃO DO CURSO | 06 |
| 4 | JUSTIFICATIVA | 07 |
| 5 | OBJETIVOS | 07 |
| 5.1 | OBJETIVO GERAL | 07 |
| 5.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 08 |
| 6 | FUNDAMENTAÇÃO LEGAL | 08 |
| 7 | PÚBLICO ALVO E PERFIL DO EGRESSO | 08 |
| 7.1 | PÚBLICO ALVO | 08 |
| 7.2 | PERFIL DO EGRESSO | 09 |
| 8 | ESTRUTURA CURRICULAR E PEDAGÓGICA DO CURSO | 09 |
| 8.1 | MATRIZ CURRICULAR | 09 |
| 8.2 | METODOLOGIA DE ENSINO | 10 |
| 8.3 | AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM | 11 |
| 8.4 | TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO | 11 |
| 8.5 | APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS | 11 |
| 8.6 | AVALIAÇÃO DO CURSO | 11 |
| 8.7 | CORPO DOCENTE | 12 |
| 8.8 | CORPO TÉCNICO | 12 |
| 8.9 | INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL | 13 |
| 8.10 | DIPLOMA | 13 |
| 9 | EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS DO CURSO | 14 |

1 INTRODUÇÃO

Este documento trata do Projeto Político Pedagógico do Curso da Especialização *Latu Sensu* em Inovação e Tecnologias Educacionais, vinculado ao Departamento de Educação a Distância – DEAD, da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), oferecido na modalidade de Educação à Distância. Este curso está classificado na área de Tecnologia Educacional da CAPES, sob o código 70804036. O objetivo deste PPC é estabelecer as diretrizes pedagógicas para a organização e implementação do referido Curso que será ofertado à comunidade.

Esta Especialização, em harmonia com a missão social da UNIFAP, tem como premissa oferecer formação continuada de qualidade em tecnologias educacionais para profissionais engajados no desenvolvimento de uma sociedade tecnológica, democrática e com visão de futuro. Isso inclui o desenvolvimento de habilidades relacionadas às tecnologias digitais aplicadas em diversos contextos educacionais, visto que o uso de tecnologias digitais geram benefícios em diversas linhas de aplicação na sociedade.

Em seu Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2026 (UNIFAP, 2022) a UNIFAP mostra consolidação do eixo Ensino, Pesquisa e Extensão oferecendo cursos de graduação (presencial e à distância), cursos de Especialização *Lato Sensu* e Cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu*, em todas as áreas do conhecimento com ênfase para incorporação de cursos de extensão e de pós-graduação que atuem com tecnologias digitais e educacionais, evidenciando que a UNIFAP está ambientada nas demandas por formação em áreas de tecnologias que a sociedade possui.

Neste contexto, as tecnologias educacionais desempenham um papel fundamental na sociedade da informação: proporcionam acesso rápido e fácil a uma vasta quantidade de informações; internet e outras tecnologias digitais facilitam a comunicação instantânea e global entre pessoas em diferentes partes do mundo; impulsionam a inovação em diversos setores, estimulando o desenvolvimento econômico e a criação de novos empregos; transformam a Educação, tornando o aprendizado mais acessível, flexível e personalizado.

Considerando as tecnologias digitais, a participação dos indivíduos na sociedade da era da informação somente ocorrerá se estes forem incluídos digitalmente, o que nem sempre ocorrer devido as diferentes posições sociais que a população apresenta. Nesta direção, o papel da UNIFAP, na ótica da inclusão tecnológica, é oportunizar a população condições de oferta e acesso aos cursos tecnológicos para capacitar, e assim buscar colocação no mercado de trabalho em consonância com a nova ordem mundial digital.

2 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

CNPJ: 34.868.257/0001-81

RAZÃO SOCIAL: UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - Campus Marco Zero

ESFERA ADMINISTRATIVA: Federal

ENDEREÇO: Rod. Juscelino Kubitscheck, km 02

BAIRRO: Jardim Marco Zero

CIDADE: Macapá – AP

CEP: 68903-419

TELEFONE: (96) 3312-1700

Website: <https://www.unifap.br/>

EMAIL: gabinete.reitoria@unifap.br

3 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME DO CURSO: Especialização em Inovação e Tecnologias Educacionais

NÍVEL: Especialização

ÁREA DE CONHECIMENTO (CAPES): Tecnologia Educacional

CÓDIGO DA ÁREA: 70804036

MODALIDADE DE OFERTA: Educação à distância (EAD)

DEPARTAMENTO AO QUAL O CURSO ESTÁ VINCULADO: Departamento de Educação a Distância – DEAD/UNIFAP/UAB

POLOS ATENDIDOS PELO CURSO: todas as sedes dos municípios do Estado do Amapá.

NÚMERO DE VAGAS: 360

PERIODICIDADE DE OFERTAS DE VAGAS: Eventual

Turno: Noturno

PÚBLICO ALVO: Professores da Educação Básica do Estado do Amapá, portadores de diploma de graduação.

CARGA HORÁRIA: 390 horas

PRÁTICA: 150 horas

TEÓRICA: 240 horas

PERÍODO DE DURAÇÃO: 10 meses (prorrogável por mais 6 meses)

TEMPO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 16 meses

SELEÇÃO DE ALUNOS: via Processo Seletivo

4 JUSTIFICATIVA

O progresso científico e tecnológico que o Brasil tem experimentado nas últimas décadas tornou imperativo para os governos investir continuamente em Educação que possa corresponder às crescentes demandas da sociedade, por estar cada vez mais orientada para a tecnologia. Assim, a implementação de cursos de especialização com foco nas tecnologias, está cada vez mais evidente no Brasil. A área de tecnologia é intrinsecamente multidisciplinar, pois se interliga com outras áreas do conhecimento humano, uma tendência que tende a se ampliar ainda mais.

É importante destacar que o ritmo acelerado de produção de novas ferramentas de Tecnologia da Informação (TI), destinadas a serem utilizadas nos mais diversos segmentos da sociedade, especialmente o educacional, não tem sido acompanhado pela devida preparação dos profissionais da educação e também da própria população no que tange ao domínio de tais ferramentas para uso na vida cotidiana e laboral.

Nesta direção, a Especialização em Inovação e Tecnologias Educacionais emerge como uma proposta multidisciplinar com o intuito de preparar o cursista para o domínio de ferramentas tecnológicas e sua consequente aplicação em seu meio laboral. Pessoas capacitadas para o uso de ferramentas tecnológicas implicam necessariamente em disseminação de conhecimento. Profissionais professores que cursarem esta Especialização podem atuar, por exemplo, na condução de projetos tecnológicos com seus alunos construindo propostas que vislumbrem soluções para problemas da vida cotidiana e educacionais.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

Proporcionar capacitação, em nível de especialização de caráter tecnológica, para professores da Educação Básica graduados nas diversas áreas do conhecimento no Estado do Amapá.

5.2 Objetivos Específicos

- Capacitar profissionais professores graduados quanto ao uso de Tecnologias Educacionais para fins de aplicação em suas atividades laborais de sala de aula ou projetos individuais, especialmente com foco em robótica educacional.

- Utilizar as Tecnologias Educacionais e Robótica Educacional para melhoria do processo de ensino-aprendizagem das diversas áreas do conhecimento, considerando que a formação proposta é multidisciplinar e aplicável em todas as áreas;
- Incentivar a criatividade e disseminação do conhecimento por meio dos projetos tecnológicos com vistas a solução de problemas educacionais;
- Promover a prática inclusiva fomentando nos docentes cursistas a questão da inclusão social com vistas a aplicarem com seus alunos da Educação Básica;
- Fomentar o desenvolvimento de projetos em Educação Ambiental, despertando nos cursistas o interesse em alinhar tecnologias com proteção ao meio ambiente.

6 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

- Resolução CNE/CES Nº 01 de 06 de abril de 2018
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96)
- Regimento Geral da Universidade Federal do Amapá
- Regulamento de criação de cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UNIFAP (aprovado pela Resolução nº 09 de 27 de maio de 2008)
- Portaria Normativa do Ministério da Educação Nº 11, de 20 de junho de 2017
- Decreto Presidencial Nº 9.057, de 25 de maio de 2017

7 PÚBLICO ALVO E PERFIL DO EGRESSO

7.1 Público Alvo

Professores da Educação Básica do Amapá graduados em qualquer licenciatura, que desejem atualizar sua prática profissional com uso das tecnologias focadas em robótica educacional.

O ingresso na Especialização em Inovação e Tecnologias Educacionais dar-se-á por Processo Seletivo Especial (PSE), normatizado por edital, amplamente divulgado e acessível no site oficial da Universidade Federal do Amapá, determinando o número de vagas e as condições relativas à inscrição, seleção de candidatos e matrícula.

7.2 PERFIL DO EGRESSO

Esta especialização será desenvolvida de modo que os egressos estejam qualificados para atuarem com tecnologias educacionais e robótica em suas atividades laborais de sala de aula. Sob esta ótica, profissionais egressos deste curso poderão atuar com tecnologias educacionais nas licenciaturas de diversas áreas, pois, a especialização possui vários eixos como programação, robótica, internet das coisas etc., que constitui uma formação geral multidisciplinar aplicável nos mais variados campos do saber.

8 ESTRUTURA CURRICULAR E PEDAGÓGICA DO CURSO

A estrutura curricular do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Inovação e Tecnologias Educacionais na modalidade à distância, observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN nº 9.394/96, além das diretrizes da UNIFAP para regulamentação e implantação de cursos de especialização. O curso está organizado em dois semestres, com uma carga-horária total de 390 horas.

8.1 MATRIZ CURRICULAR

No primeiro semestre do curso serão ofertadas as disciplinas de Metodologias Ativas e Práticas Pedagógicas (45h), Robótica Sustentável (45h), Programação Avançada (30h), Robótica Educacional (45h), Inovação e Empreendedorismo (30h) e Projetos Práticos (45h) totalizando 240 horas no semestre. Essas disciplinas de primeiro semestre constituem a base do curso e servirá de instrumentação científica para que os acadêmicos possam ingressar no segundo semestre de curso já com possíveis desenhos de projeto de pesquisa para o TCC.

No segundo semestre do curso serão ofertadas as disciplinas de Pesquisa em Tecnologias Educacionais (45h), do Trabalho Científico (45h) e TCC (60h) totalizando 150 horas de curso. São as disciplinas de encaminhamentos finais para a conclusão do curso que prevê o desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso podendo ser aplicado ou não com alunos da Educação Básica dos cursistas da especialização.

O curso terá uma carga horária total de 390 horas.

Quadro 01 – Matriz de disciplinas por semestre

| Matriz Curricular Especialização em Tecnologias Educacionais | | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Disciplinas | | CH Total | CH Teórica | CH Prática | Créditos |
| Semestre-1 | Metodologias Ativas e Práticas Pedagógicas | 45 | 30 | 15 | 3 |
| | Robótica Sustentável | 45 | 15 | 30 | 3 |
| | Programação Avançada | 30 | 10 | 20 | 2 |
| | Robótica Educacional | 45 | 15 | 30 | 3 |
| | Inovação e Empreendedorismo | 30 | 20 | 10 | 2 |
| | Projetos Práticos | 45 | 30 | 15 | 3 |
| Total do Semestre | | 240 | 120 | 120 | 16 |
| Semestre-2 | Pesquisa em Inovação e Tecnologias Educacionais | 45 | 45 | 0 | 3 |
| | Metodologia do Trabalho Científico | 45 | 45 | 0 | 3 |
| | Trabalho de Conclusão de Curso | 60 | 30 | 30 | 4 |
| | Total do Semestre | 150 | 120 | 30 | 10 |
| Total do Curso | | 390 | | | 26 |

8.2 METODOLOGIA DE ENSINO

O curso funcionará na modalidade a distância na UNIFAP e nos polos parceiros utilizando o ambiente da plataforma virtual *Moodle*. No Ambiente Virtual de Aprendizagem serão desenvolvidas interações entre professor/aluno e aluno/aluno por meio das ferramentas disponíveis na sala de aula virtual, o que inclui chats, fóruns, atividades interativas, questionários, avaliações, videoaulas, entre outros.

Os encontros presenciais ocorrerão nos laboratórios e salas de aula da UNIFAP e também nos polos parceiros da instituição, dotados de modernos computadores com acesso a internet, possibilitando o máximo aprendizado e troca de conhecimento tanto teórico quanto prático. A estrutura conta também com equipamentos de circuitos eletrônicos, modelagem e robótica básica para aprofundamento prático dos cursistas.

A Universidade Federal do Amapá possui disponibilidade de laboratórios de informática em Macapá nas dependências do Programa Samaúma Tech da UNIFAP. O espaço físico do Programa Samaúma Tech foi concebido para oferecer uma estrutura confortável e tecnológica aos seus usuários, possuindo também sala de reuniões, sala de aula, salas de estudos e salão de recepção. Os municípios do interior onde a especialização atuará também possuem laboratórios tanto nos polos da Universidade Aberta do Brasil quanto nas escolas parceiras do Programa Samaúma Tech e configuram importantes espaços que garantem o funcionamento da especialização no interior.

Uma questão importante são os Laboratórios de Inovação e Tecnologia, local que propicia aos alunos a vivência e o aprendizado da robótica e dos conteúdos a ela associados de maneira integrada, intuitiva e atrativa, sendo necessário um ambiente físico adequado para a execução dos projetos em robótica.

O Programa Samaúma Tech da UNIFAP já conta com seus modernos laboratórios de robótica com profissionais de alta expertise na área para atender o público que participará da especialização. Os municípios do interior serão acolhidos também por meio de nosso laboratório itinerante, onde será deslocado parte de nossa estrutura de robótica para o interior do estado.

8.3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação será no processo com cumprimentos de tarefas e produção de materiais sob orientação do professor da disciplina. A frequência ao curso é obrigatória e serão considerados aprovados aqueles que obtiverem ao menos 75% de frequência e nota mínima de 5,0 pontos nas componentes curriculares, obedecendo assim as normativas previstas na Resolução 26/2011 que regulamenta a nova Sistemática de Avaliação da Aprendizagem, no âmbito da Universidade Federal do Amapá.

8.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), é uma atividade obrigatória para conclusão do curso do acadêmico. Consiste em uma pesquisa (teórica ou prática) desenvolvida pelo cursista, de forma individual ou em grupo, construído ao longo das disciplinas e culminando com defesa do relatório.

A defesa do TCC é obrigatória e em sessão pública, podendo ser via remoto ou presencial. A apresentação será individual ou em grupo (máximo de 4 integrantes) e é obrigatória para a **obtenção do certificado**, conforme o Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UNIFAP e a Resolução 11/2008 que estabelece as diretrizes para o Trabalho de Conclusão de Curso da Unifap. O TCC da Especialização em Inovação e Tecnologias Educacionais possui regulamento próprio e se encontra em anexo.

Será considerado aprovado o TCC que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete pontos) dado pela banca examinadora. A defesa pode ser remota ou presencial, previamente definida por orientador e banca.

8.5 APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS

Poderão solicitar aproveitamento de disciplinas os cursistas que tiveram passado por algum curso do Programa Samaúma Tech e que comprovem respectiva carga horária e ementário.

O pedido de aproveitamento de componente curricular poderá ser feito pelo cursista ao coordenador do curso. A solicitação será deferida se houver compatibilidade de, no mínimo, 75% de conteúdo e de 75% de carga horária entre o componente curricular cursado e o componente objeto do aproveitamento, desde que pertença ao mesmo nível do curso que está sendo pleiteado ou superior a ele, conforme orienta as resoluções 15/1996 e 11/2010 CONSU/UNIFAP.

8.6 AVALIAÇÃO DO CURSO

Estudantes cursistas poderão avaliar o curso do ponto de vista da gestão (coordenação de curso) e das disciplinas, por meio de questionário padrão utilizado para tal fim. Ao final de cada componente curricular será entregue um questionário de avaliação da disciplina disponibilizado na plataforma moodle, onde o cursista pode manifestar sua satisfação com a disciplina e com o curso.

8.7 CORPO DOCENTE

Os docentes que atuarão no curso são colaboradores pertencentes ao quadro de docentes da Especialização, podendo ser docentes efetivos da UNIFAP ou profissionais externos vinculados ao programa. Respeitando titulação mínima de especialização para estar devidamente credenciado na Especialização em Inovação e Tecnologias Educacionais.

A lista de docentes pode ser consultada no *website* da especialização que que contem a apresentação dos docentes atualizada continuamente.

8.8 CORPO TÉCNICO

A Especialização em Inovação e Tecnologias Educacionais conta com o apoio de uma renomada Equipe Técnica que assessora o curso e contribuem para o seu bom andamento. A Equipe Técnica está disponível oficial da Especialização.

8.9 INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

a) Recursos Materiais

- Kit multimídia;
- Computadores;
- Internet;
- Kit Educacional de Robótica;

b) Laboratórios

Laboratórios de informática disponibilizados em todos os Polos onde o curso ocorrer, equipados com máquinas modernas e acesso a internet.

Laboratório Maker, para que os cursistas possam ter acesso as ferramentas de robótica educacional. Local de construção prática de projetos, desde a sua concepção até o funcionamento completo do projeto.

c) Biblioteca

O curso contará com biblioteca digital que disponibilizará materiais postados pelos docentes em arquivos PDF, livros, textos, dissertações, teses, links de textos, dentre outros. Os cursistas também terão acesso digital à Biblioteca Central da UNIFAP dotada de acervo atualizado e gratuito aos cursistas.

8.10 DIPLOMA DA ESPECIALIZAÇÃO

Ao concludente do curso será conferido o título de Especialista em Inovação e Tecnologias Educacionais com entrega de diploma gratuito expedido pela Universidade Federal do Amapá sob gestão do Departamento de Registro e Controle Acadêmico – DERCA emitido mediante análise de processo interno.

9 EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS DO CURSO

| Disciplina: Metodologias Ativas e Práticas Pedagógicas | | |
|--|--------------|---------------|
| CH: 45 horas | Teórica: 30h | Prática: 15 h |
| Semestre: 01 | Créditos: 03 | |
| Objetivo | | |
| <p>Compreender os fundamentos da organização e planejamento da prática pedagógica na sala de aula; desenvolver habilidades de planejamento e sequenciamento didático, por meio da elaboração de planos de aulas, que integrem metodologias ativas, considerando os objetivos de aprendizagem, os conteúdos, os recursos disponíveis, as características dos alunos, além de considerar o processo e os instrumento de avaliação da aprendizagem; promover a participação ativa dos cursistas durante a capacitação, de modo que posteriormente construam ambientes de aprendizagem com incentivo ao engajamento e envolvimento dos alunos na sala de aula; estimular a reflexão e a autoavaliação dos cursistas sobre a sua prática pedagógica para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem na sala de aula.</p> | | |
| Ementa | | |
| <p>O que são metodologias ativas. Os benefícios das metodologias ativas para o estudante. Metodologias ativas em sala de aula: Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom), Aprendizagem Cooperativa, Gamificação da Educação, Aprendizagem por Investigação.</p> | | |
| Procedimentos Metodológicos | | |
| <p>Aulas expositivas, dialogadas e intermediada com uso de recursos tecnológicos.</p> | | |
| Recursos Didáticos | | |
| <p>Computação, programas, apostilas pdf, recursos audiovisuais e materiais concretos.</p> | | |
| Avaliação | | |
| <p>O processo avaliativo ocorrerá no processo, o cursista desenvolve as atividades e as tarefas são computadas para cumprimento da disciplina. Também serão consideradas avaliações escrita, trabalhos de pesquisa, projetos de laboratório, trabalhos de resolução de exercícios práticos e teóricos e seminários.</p> | | |
| Bibliografia Básica | | |
| <ul style="list-style-type: none"> •ALTHAUS, Maiza Taques Margraf; BAGIO, Viviane Aparecida. As metodologias ativas e as aproximações entre o ensino e a aprendizagem na prática pedagógica universitária. Revista Docência Do Ensino Superior, v. 7, n. 2, p. 79-96, 2017. Disponível em: 23 abr. 2024. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/2342/1440. Acesso em: 23 abr. 2024. •BACICH, Liliana; MORAN, José. Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. •BLASZKO, Caroline Elizabel; CLARO, Ana Lúcia de Araújo; UJIE, Nájela Tavares. A contribuição das metodologias ativas para a prática pedagógica dos professores universitários. Educ. Form., Fortaleza, v. 6, n. 2, e3908, 2021. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/3908. Acesso em 23 abr. 2024. •DE OLIVEIRA, Christian Mota; MARQUES, Valquíria Fernandes; SCHRECK, Rafaela Siqueira Costa. Aplicação de metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem: relato de experiência. Revista Eletrônica Pesquiseduca, v. 9, n. 19, p. 674-684, 2017. Disponível em: https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/633/pdf. Acesso em: 23 abr. 2024. •DO NASCIMENTO, Juliano Lemos; FEITOSA, Raphael Alves. Metodologias ativas, com foco nos processos de ensino e aprendizagem. Research, Society and Development, v. 9, n. | | |

9, p. e622997551-e622997551, 2020. Disponível em:
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7551/6820>. Acesso em: 23 abr. 2024.
 •FARIAS, Maria Sabino et al. Didática e Docência: aprendendo a profissão. Brasília: Liber Livro, 2009. FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina. Metodologias inov-ativas: na educação presencial, a distância e corporativa. São Paulo: SaraivaUni, 2023.
 •HAYDT, Regina Célia. Curso de Didática Geral. 1 ed. São Paulo: Ática, 2011.

Bibliografia Complementar

•MATTAR, João; AGUIAR, Andrea Pisan Soares. Metodologias ativas: Aprendizagem Baseada em Problemas, problematização e método do caso. Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade, v. 11, n. 3, p. 404-415, 2018. Disponível em:
<http://brajets.com/index.php/brajets/article/view/429>. Acesso em: 23 abr. 2024.
 MIRANDA, Simão. Estratégias didáticas para aulas criativas. Campinas, SP: Papyrus, 2020.
 •STROHER, Júlia Nilsson et al. Estratégias pedagógicas inovadoras compreendidas como metodologias ativas. Revista Thema, v. 15, n. 2, p. 734-747, 2018. Disponível em:
<https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/891/1286>. Acesso em: 23 abr. 2024.

Disciplina: Robótica Sustentável

CH: 45 horas

Teórica: 15h

Prática: 30 h

Semestre: 01

Créditos: 03

Objetivos

Esta formação inovadora visa explorar os conceitos e práticas da robótica sustentável e de baixo custo, destacando sua relevância e aplicabilidade nos processos educacionais. O curso visa aproximar os educadores das necessidades e interesses dos estudantes do século XXI, oferecendo ferramentas e linguagens que promovem um ensino mais engajador e relevante.

Ementa

O que é a Robótica Sustentável ?. Robótica Sustentável: Utilizando materiais recicláveis e lixo eletrônico em seus projetos. Construção de Robôs com Materiais Reciclados. Construindo robôs utilizando materiais reciclados, como garrafas PET, caixas de papelão, CDs e outros itens descartados. Aprendendo a manusear ferramentas básicas e técnicas de construção, como corte, colagem, furação e montagem. Introdução a eletrônica: Princípios básicos da eletrônica e construção de circuitos elétricos com leds e motores. Entendendo a essência da robótica sustentável. Desvendando o potencial de diversos materiais descartados para a construção de robôs e protótipos funcionais. Sustentabilidade no dia a dia. Projetos de Robótica Sustentável na escola. Arte e robótica sustentável

Procedimentos Metodológicos

Aula expositiva, dialogada e intermediada com uso de recursos tecnológicos e prática de laboratório.

Recursos Didáticos

Computação, programas, apostilas pdf, recursos audiovisuais e materiais concretos.

Avaliação

O processo avaliativo ocorrerá no processo, o cursista desenvolve as atividades e as tarefas são computadas para cumprimento da disciplina. Também serão consideradas Avaliação escrita, trabalhos de pesquisa, trabalhos de resolução de exercícios práticos e teóricos e projetos de laboratório.

Bibliografia Básica

•BARBOSA, Rodrigo et al. Robótica Educacional: Experiências Inovadoras na Educação Brasileira. Penso Editora, 2020

- BRACKMANN, C. P. Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica. 2017.Tese(doutorado)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre.
- CAMPOS, F. R. A robótica para uso educacional. São Paulo: Editora Senac, 2019
- BALDOW, R.et al. Comparando práticas pedagógicas com a robótica sustentável e a tradicional tendo com fundamentação teórico-metodológica a aprendizagem colaborativa no ensino de eletricidade. Experiências em Ensino de Ciências, 17(1):458–484. 2022

Bibliografia Complementar

- MORAN, José Manuel; MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 10. Ed. São Paulo: Papyrus, 2006.
- RESNICK, M. Jardim de Infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Penso Editora.
- SOARES, E. A. A., Prado, M. E. B. B., e da Silva Dias, F. A. (2020). Formação do professor da educação básica na perspectiva da aprendizagem criativa. Revista e-Curriculum, 18(4):1879–1894.
- CAMPOS, F. R. A robótica para uso educacional. São Paulo. SENAC São Paulo, 2019.

Disciplina: Programação Avançada

CH: 30 horas

Teórica: 10h

Prática: 20 h

Semestre: 01

Créditos: 02

Objetivos

Capacitar professores do ensino básico a utilizarem ferramentas de programação low-code com Python para criar atividades educativas; familiarizar os professores com o Google Colab, uma ferramenta acessível e poderosa para desenvolvimento de scripts em Python; Aplicar a programação para resolver problemas práticos e criar materiais didáticos que possam ser utilizados em sala de aula; promover o uso de tecnologia na educação básica de maneira simples e eficiente.

Ementa

Introdução a Programação de Computadores com Python e Google Colab. Introdução a listas, dicionários e estruturas condicionais (if, else). Laços de repetição (`for`, `while`). Desenvolvimento de Aplicativos para Android.

Procedimentos Metodológicos

Aula expositiva, dialogada e intermediada com uso de recursos tecnológicos e prática de laboratório.

Recursos Didáticos

Computação, programas, apostilas pdf, recursos audiovisuais e materiais concretos.

Avaliação

O processo avaliativo ocorrerá no processo, o cursista desenvolve as atividades e as tarefas são computadas para cumprimento da disciplina. Também serão consideradas Avaliação escrita, trabalhos de pesquisa, trabalhos de resolução de exercícios práticos e teóricos e projetos de laboratório.

Bibliografia Básica

- SEVERANCE, C. (2016). Python for Everybody: Exploring Data in Python. Charles Severance. Um recurso ideal para iniciantes que oferece uma visão clara e prática da programação em Python.
- MCKINNEY, W. (2017). Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython* (2nd ed.). O'Reilly Media.

Bibliografia Complementar

•ALVES, Fábio José Costa da; PEREIRA, Cinthia Cunha Maradei. Cálculo Numérico com Python no Google Colaboratory. Grupo de Pesquisa em Ensino da Matemática e Tecnologias, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém-Pa, 2023.

| Disciplina: Robótica Educacional | | |
|--|--------------|---------------|
| CH: 45 horas | Teórica: 15h | Prática: 30 h |
| Semestre: 01 | Créditos: 03 | |
| Objetivos | | |
| Capacitar o cursista em robótica educacional preparando-o para aplicar saberes em sala de aula; atuar em formação multidisciplinar reunindo os conceitos de robótica aplicada ao ensino nas mais diversas áreas do conhecimento. | | |
| Ementa | | |
| O que é robótica educacional, quais benefícios, quais ferramentas podemos utilizar; introdução ao MicroBit, sensores presentes na placa e como programar; introdução a programação gráfica Scratch, como funciona e como criar os primeiros jogos; o que são simuladores e como programar no âmbito da robótica educacional. | | |
| Procedimentos Metodológicos | | |
| Aula expositiva, dialogada e intermediada com uso de recursos tecnológicos e laboratório. | | |
| Recursos Didáticos | | |
| Computação, programas, apostilas pdf, recursos audiovisuais e materiais concretos. | | |
| Avaliação | | |
| O processo avaliativo ocorrerá no processo, o cursista desenvolve as atividades e as tarefas são computadas para cumprimento da disciplina. Também serão consideradas Avaliação escrita, trabalhos de pesquisa, trabalhos de resolução de exercícios práticos e teóricos e projetos de laboratório. | | |
| Bibliografia Básica | | |
| <ul style="list-style-type: none"> •TOLA, Fabio; ZSIGMOND, Fabio; DIAS, Rodrigo Assirati. Inventura: a aventura de inventar. Volume 02. Curitiba: Positivo Tecnologia, 2020. 174 p.; il. color. – (Programa de Educação 4.0 Explorador) •BARBOSA, Rodrigo et al. Robótica Educacional: Experiências Inovadoras na Educação Brasileira. Penso Editora, 2020 •BRACKMANN, C. P. Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica. 2017.Tese(doutorado)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre. | | |
| Bibliografia Complementar | | |
| <ul style="list-style-type: none"> •SOUZA, Michel Figueiredo de; COSTA, Christine Sertã. SCRATCH: Guia Prático para aplicação na Educação Básica. 1º ed. - Rio de Janeiro: Imperial, 2018. 78 p. •RESNICK, M. (2020). Jardim de Infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Penso Editora. •CAMPOS, F. R. A robótica para uso educacional. São Paulo. SENAC São Paulo, 2019. | | |

| Disciplina: Inovação e Empreendedorismo | | |
|--|--------------|---------------|
| CH: 30 horas | Teórica: 20h | Prática: 10 h |
| Semestre: 01 | Créditos: 02 | |
| | | |

| |
|--|
| Objetivos |
| Apresentar conhecimentos teóricos e instrumentais sobre Inovação considerando a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia como pilares para a ativação sustentável de ações empreendedoras; Envolver os alunos com a temática dos ambientes de inovação e suas possibilidades para uso da propriedade intelectual e transferência de tecnologia, em uma abordagem interdisciplinar, fazendo análise, interpretação e intervenção na realidade dos ambientes existentes no Brasil e no mundo.. |
| Ementa |
| Uso da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia em ambientes de inovação nos mais diversos níveis de maturidade, proporcionando um relacionamento positivo, inclusivo e colaborativo no que diz respeito à introdução sobre assuntos de inovação. Constituição e gestão de empresas juniores, pré-incubadoras, incubadoras de empresas, parques e polos tecnológicos, cooperativas e empreendimentos solidários e outras ações voltadas para a identificação, aproveitamento de novas oportunidades e recursos de maneira inovadora, com foco na criação de empregos e negócios. |
| Procedimentos Metodológicos |
| Aula expositiva, dialogada e intermediada com uso de recursos tecnológicos |
| Recursos Didáticos |
| Computação, programas, apostilas pdf, recursos audiovisuais e materiais concretos. |
| Avaliação |
| O processo avaliativo ocorrerá no processo, o cursista desenvolve as atividades e as tarefas são computadas para cumprimento da disciplina. Também serão consideradas Avaliação escrita, trabalhos de pesquisa, trabalhos de resolução de exercícios práticos e teóricos e seminários. |
| Bibliografia Básica |
| <ul style="list-style-type: none"> •AMAPÁ. Lei Nº 2.333, de 25 de Abril de 2018. Dispõe sobre indução e incentivos ao desenvolvimento do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio de instrumentos que concedem suporte ao desenvolvimento do ambiente produtivo no Estado do Amapá e dá outras providências. Disponível em: <<a 110.973.htm"="" 2004="" _ato20042006="" ccivil_03="" href="https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=359570#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20indu%C3%A7%C3%A3o%20e%20incentivos,Amap%C3%A1%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs%20Ancias.>https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=359570#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20indu%C3%A7%C3%A3o%20e%20incentivos,Amap%C3%A1%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs%20Ancias.>>. •BRASIL. Lei n 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2004/lei/110.973.htm>. •IASP. International Association of Science Parks. Disponível em: <http://www.iasp.ws/>. •OCDE, Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Trad. FINEP, 3 ed, 1997. Disponível em: <http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf>. •OCDE. ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Manual de Frascati: proposta de práticas exemplares para inquéritos sobre investigação e desenvolvimento experimental. Trad. More than Just Words (Portugal), 2013. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0225/225728.pdf>. |
| Bibliografia Complementar |
| <ul style="list-style-type: none"> •SANTANA. Lei Nº 1.485, de 29 de novembro de 2023. Dispõe sobre a política de incentivo à inovação para o empreendedorismo no município de Santana. Disponível em: <https://santana.ap.gov.br/wp-content/uploads/2023/12/LEI-1.485_23-INCENTIVO-A-INOVACAO-E-EMPREENDEDORISMO.pdf> |

| | | |
|---|--------------|---------------|
| Disciplina: Projetos Práticos | | |
| CH: 45 horas | Teórica: 30h | Prática: 15 h |
| Semestre: 01 | Créditos: 03 | |
| Objetivos | | |
| <p>Desenvolver habilidades de planejamento e sequenciamento didático, por meio da elaboração de projetos educativos, que integrem o currículo escolar e os conhecimentos e ferramentas apresentadas durante o curso, considerando os objetivos de aprendizagem, os conteúdos, os recursos disponíveis, as características dos professores e suas realidades escolares, além de considerar o processo e os instrumento de avaliação da aprendizagem; Estimular a reflexão e a autoavaliação dos professores cursistas sobre a sua prática pedagógica para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem na sala de aula.</p> | | |
| Ementa | | |
| <p>Elaboração de projetos educativos. Projetos interdisciplinares e multidisciplinares. Metodologia da Problematização. Aprendizagem baseada em problemas. Técnicas de problematização da realidade aplicada à educação.</p> | | |
| Procedimentos Metodológicos | | |
| <p>Aula expositiva, dialogada e intermediada com uso de recursos tecnológicos</p> | | |
| Recursos Didáticos | | |
| <p>Computação, programas, apostilas pdf, recursos audiovisuais e materiais concretos.</p> | | |
| Avaliação | | |
| <p>O processo avaliativo ocorrerá no processo, o cursista desenvolve as atividades e as tarefas são computadas para cumprimento da disciplina. Também serão consideradas Avaliação escrita, trabalhos de pesquisa, trabalhos de resolução de exercícios práticos e teóricos e projetos práticos.</p> | | |
| Bibliografia Básica | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • ARAÚJO, U. F. Temas transversais e a estratégia de projetos. São Paulo: Moderna, 2003. • BERBEL, N. N.: “Problematization” and Problem-Based Learning: different words or different ways? Interface — Comunicação, Saúde, Educação, v.2, n.2, 1998. • CASTELLAR, Sonia M. Vanzella. Metodologias Ativas: projetos interdisciplinares. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2016. Endereço Eletrônico: https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Metodologias-Ativas-3-FTD-PROJETOS-INTERDISCIPLINARES.pdf . • PEREIRA, Rodrigo.: Método Ativo: Técnicas de Problematização da Realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. Colóquio Internacional — Educação e Contemporaneidade, São Cristovão-SE, VI, 2012. • SILVEIRA, T.R.C.: Guia Pedagógico para o Ensino de Ecologia: Sequência didática utilizando o Arco de Megueréz. João Pessoa, SP: 2021. Retirado de: https://repositorio.ifpb.edu.br/jspui/bitstream/177683/1735/2/02_PRODUTO%20APRENDIZAGEM%20TCM_%20GUIA%20PEDAGOGICO%20PARA%20O%20ENSINO%20DE%20ECOLOGIA.pdf . Acesso em: 01 jun. 2024. | | |
| Bibliografia Complementar | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • KLEIN, J. T. Ensino interdisciplinar: didática e teoria. In: FAZENDA, I. (Org.). Didática e interdisciplinaridade. São Paulo: Papyrus, 1998. p. 109 -132. • MACEDO, L. Ensaio pedagógicos: como construir uma escola para todos? Porto Alegre: Artmed, 2007. • MEIRIEU, P. O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender. Porto Alegre: Artmed, 2005 • MENEGOLLA, Maximiliano et alli. Por que planejar? Para que planejar? Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 1996. | | |

| Disciplina: Pesquisa em Inovação e Tecnologias Educacionais | | |
|--|--------------|--------------|
| CH: 45 horas | Teórica: 45h | Prática: 0 h |
| Semestre: 02 | Créditos: 03 | |
| Objetivos | | |
| Capacitar o cursista quanto ao uso das tecnologias com aplicação na educação; Fomentar o uso de tecnologias como metodologias inovadoras para a educação. | | |
| Ementa | | |
| Compreensão dos espaços de aprendizagem flexíveis e inovadores no contexto da educação inovadora e das tendências educacionais. As metodologias inovadoras e tendências que suportam o novo ambiente educacional. Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs ou TIC) e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem. Formação de profissionais para trabalhar na área da educação mediante o uso da tecnologia. | | |
| Procedimentos Metodológicos | | |
| Aula expositiva, dialogada e intermediada com uso de recursos tecnológicos | | |
| Recursos Didáticos | | |
| Computação, programas, apostilas pdf, recursos audiovisuais e materiais concretos. | | |
| Avaliação | | |
| O processo avaliativo ocorrerá no processo, o cursista desenvolve as atividades e as tarefas são computadas para cumprimento da disciplina. Também serão consideradas Avaliação escrita, trabalhos de pesquisa, trabalhos de resolução de exercícios práticos e teóricos e seminários. | | |
| Bibliografia Básica | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • ABRANTES, P. Atividades de enriquecimento curricular: casos de inovação e boas práticas. Relatório. Lisboa: CIES ISCTE, 2009. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/AEC/aec_estudos_de_caso_2008_2009.pdf. Acesso em: 28 ag. 2024. • BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). Metodologias Ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018. • CAMARGO, F.; DAROS, T. Sala de Aula Inovadora: Estratégias Pedagógicas para Fomentar o Aprendizado Ativo (Desafios da Educação). São Paulo: Editora Xamã, 2005. • CASTRO, M. O poder da educação online: como a internet vem reformulando a educação a distância. Amazon, 2019. • FILATRO, A.; CAIRO, S. Produção de conteúdos educacionais. São Paulo: Saraiva, 2015. • MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Maria Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas-SP: Papyrus, 2000. | | |
| Bibliografia Complementar | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011. • ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (Org.). Web currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 20-38. • FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 1996. | | |

| Disciplina: Metodologia do Trabalho Científico | | |
|--|--------------|--------------|
| CH: 45 horas | Teórica: 45h | Prática: 0 h |
| Semestre: 02 | Créditos: 03 | |
| Objetivos | | |
| Capacitar o cursista quanto aos métodos de pesquisas em educação; Instruir quanto a análise de dados em pesquisa em educação com tecnologias; Implementar um roteiro de construção de pesquisa e análise e validação de dados. | | |
| Ementa | | |
| Método Científico. Tipos de Pesquisa. Pesquisa Quali. Pesquisa Quanti. Redação Científica. Projeto de Pesquisa. Proposta de roteiro para implementação de pesquisa em educação tecnológica e análise dos resultados. | | |
| Procedimentos Metodológicos | | |
| Aula expositiva, dialogada e intermediada com uso de recursos tecnológicos | | |
| Recursos Didáticos | | |
| Computação, programas, apostilas pdf, recursos audiovisuais e materiais concretos. | | |
| Avaliação | | |
| O processo avaliativo ocorrerá no processo, o cursista desenvolve as atividades e as tarefas são computadas para cumprimento da disciplina. Também serão consideradas Avaliação escrita, trabalhos de pesquisa, trabalhos de resolução de exercícios práticos e teóricos e seminários. | | |
| Bibliografia Básica | | |
| CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. | | |
| GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. | | |
| KÖCHE, José Carlos. Pesquisa científica: critérios epistemológicos. Petrópolis: Vozes, 2005. | | |
| MARCINI, Mariana de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7 ed. Paulo: Atlas, 2010. | | |
| MICHEL, Maria Helena. Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais. 2 ed. Paulo: Atlas, 2009. | | |
| RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985. | | |
| SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos. Metodologia científica. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 | | |
| Bibliografia Complementar | | |
| SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007 | | |

| Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso | | |
|--|--------------|--------------|
| CH: 60 horas | Teórica: 60h | Prática: 0 h |
| Semestre: 02 | Créditos: 04 | |
| Objetivo | | |
| Orientar a pesquisa de TCC. | | |
| Ementa | | |
| O projeto de TCC. Redação científica de TCC. | | |
| Procedimentos Metodológicos | | |
| Aula expositiva, dialogada e intermediada com uso de recursos tecnológicos | | |

| |
|--|
| Recursos Didáticos |
| Computação, programas, apostilas pdf, recursos audiovisuais e materiais concretos. |
| Avaliação |
| A defesa de TCC será a avaliação nesta componente. |
| Bibliografia Básica |
| KÖCHE, José Carlos. Pesquisa científica: critérios epistemológicos. Petrópolis: Vozes, 2005. MARCINI, Mariana de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7 ed. Paulo: Atlas, 2010. MICHEL, Maria Helena. Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais. 2 ed. Paulo: Atlas, 2009 |
| Bibliografia Complementar |
| CECIERJ. Projeto de TCC. 2016. Disponível em https://canal.cecierj.edu.br/122016/b03c0dd5e9e3a7d66fc3839841d5c39f.pdf |