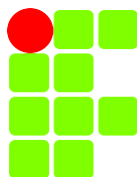




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ DIRETORIA DE GESTÃO DE
PESSOAS



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUÍ

BOLETIM DE SERVIÇOS

ARTIGO 1º, INCISO II, DA LEI Nº 4.965, DE 05/05/1966.

EDIÇÃO EXTRA Nº 133, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2021.

ELABORAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E PUBLICAÇÃO A CARGO DA DIGEP

Av. Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390 – Fone (086) 3131-1417



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, 330, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO 48/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 21 de dezembro de 2021.

Aprova a criação do curso de Especialização em Ensino de Ciências (EaD), no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

O Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa nº 59, de 20 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2021, e considerando o processo nº 23055.002645/2021-80,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, **ad referendum**, a criação do curso de Especialização em Ensino de Ciências, modalidade de Ensino a Distância (EaD), no IFPI, conforme anexo.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor em 3 de janeiro de 2022.

PAULO BORGES DA CUNHA

Presidente do CONSUP

Documento assinado eletronicamente por:

- Paulo Borges da Cunha, REITOR - CD1 - GAB-IFPI, em 21/12/2021 12:15:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/12/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 64218

Código de Autenticação: f02094d5bd





PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO: Especialização em Ensino de Ciências - EAD

**Teresina (PI)
Novembro - 2021**



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO:

Especialização em Ensino de Ciências
MODALIDADE A DISTÂNCIA

Paulo Borges da Cunha
REITOR

José Luís de Oliveira e Silva
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Odimógenes Soares Lopes
PRÓ-REITOR DE ENSINO

Paulo de Tarso Vilarinho Castelo Branco
DIRETOR-GERAL – CAMPUS TERESINA CENTRAL

Emmanuel Wassermann Moraes e Luz
DIRETOR DE PÓS-GRADUAÇÃO

Raimundo Nonato Meneses Sobreira
COORDENADOR DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

Comissão de elaboração do Projeto Pedagógico da Especialização em Ensino de Ciências
- PORTARIA 1995/2021 - GAB/REI/IFPI , de 24 de setembro de 2021.

Presidente: **Clautina Ribeiro de Moraes da Costa**

Membro: **Cyntia Meneses de Sá Sousa**

Membro: **Lívia Tátilla dos Reis Martins**

Teresina (PI)
Novembro de 2021

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	05
1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	06
2. PRINCÍPIOS FORMATIVOS.....	06
3. JUSTIFICATIVA.....	08
4. OBJETIVOS.....	10
4.1 Objetivo Geral.....	10
4.2 Objetivos Específicos.....	10
5. METAS.....	10
6. DEMANDA E MERCADO DE TRABALHO.....	11
7. PÚBLICO-ALVO.....	11
8. PERFIL DO EGRESSO.....	12
9. REQUISITOS.....	13
10. FORMA DE ACESSO	13
11. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO GERAL DO CURSO.....	14
11.1 Estrutura Física.....	14
11.1.1 Salas de aula.....	15
11.1.2 Laboratórios.....	15
11.1.3 Biblioteca.....	17
11.2 Princípios e pressupostos relativos à formação no Curso de Especialização em Ensino de Ciências.....	17
11.3 Estrutura e desenvolvimento curricular do curso.....	20
12. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
12.1 Matriz Curricular.....	21
12.2 Ementário e Bibliografia.....	22
12.3 Planos de Disciplina.....	31
13. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO.....	58
13.1 Metodologia de Ensino.....	56
13.2 Indicadores de Desempenho.....	60
13.3 Sistema de Avaliação.....	60
13.4 Avaliação de Aprendizagem.....	61
13.5 Avaliação do Curso.....	63
13.6 Aproveitamento de Estudos.....	63
13.7 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	64
14. CRONOGRAMA.....	64
15. CERTIFICAÇÃO.....	65
16. COLEGIADO.....	65
17. CORPO DOCENTE.....	66
18. COORDENAÇÃO DO CURSO.....	67
REFERÊNCIAS.....	68

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se do Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Ensino de Ciências (Pós-Graduação *Lato sensu*), na modalidade a distância. Este projeto se propõe a definir as diretrizes pedagógicas para a organização e o funcionamento do respectivo curso de especialização do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Campus Teresina Central, tendo como fundamento o Regimento Interno Geral dos programas de Pós-graduação *lato sensu* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) e o Projeto Pedagógico do curso de Especialização em Ensino de Ciências, elaborado por uma comissão constituída por docentes do IFPI, como marco orientador para a formação dos profissionais do magistério da Educação Básica, na área de Ciências.

Estão presentes, como marco orientador, as decisões institucionais explicitadas no Projeto Político-Pedagógico, traduzidas nos objetivos, na função social desta Instituição e na compreensão da educação como uma prática social. Em consonância com a função social do IFPI, o curso de Especialização em Ensino de Ciências se compromete a promover formação continuada de professores de Ciências, comprometida com valores da sociedade democrática, com conhecimentos referentes à compreensão da educação como uma prática social, com o domínio dos conhecimentos específicos, os significados desses em diferentes contextos e a necessária articulação interdisciplinar.

Este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da formação continuada em pós-graduação, em consonância com o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPP/PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Em todos os elementos estarão explicitados princípios, categorias e conceitos que materializarão o processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos nesta práxis pedagógica.

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

MANTENEDORA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI Endereço: Avenida Presidente Jânio Quadros, 730, Bairro: Santa Isabel, cidade: Teresina, Piauí, CEP: 64053-390, CNPJ: 10.806.496/0001-49, telefone: 3131-1400, ato legal: Lei 11.892/2008 (criação dos IFs), endereço web: www.ifpi.edu.br Reitor: Paulo Borges da Cunha.				
MANTIDA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI- Campus Teresina Central Endereço: R. Álvaro Mendes, 94 - Centro, Teresina - PI, 64000-040 CNPJ: 10.806.496/0003-00, telefone: (86) 3131-9402, ato legal: Lei 11.892/2008 (criação dos IFEs), endereço web: https://www.ifpi.edu.br/teresinacentral Diretor Geral: Paulo de Tarso Vilarinho Castelo Branco Diretor de Ensino: Franciéric Alves de Araújo				
Nome do Curso	Curso de Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> Especialização em Ensino de Ciências – EAD				
Código/Área de Conhecimento (CAPES)	90201000 - CAPES (Ensino de Ciências e Matemática)				
UA Responsável	Campus Teresina Central				
Carga Horária Total	480	Duração (meses)	18	Nº de vagas	50
Atividades online	Plataforma Moodle		Atividades Presenciais	Sábado – Campus Teresina Central	
Modalidade	() Presencial - () Semipresencial - (X) A Distância				
Polos	O curso será ofertado apenas no Campus Teresina Central				
Graduação vinculada	Licenciatura em Ciências Biológicas, Física, Química e Ciências da Natureza				
Período previsto para realização do curso					

(x) Oferta regular anual-Sempre no 1º período			
Março/2022 a Agosto/2023 – 18 meses			
Coordenador			
Nome	Clautina Ribeiro de Moraes da Costa		
E-mail	clautina@ifpi.edu.br	Telefone	(86) 99482-6481
Carga horária IFPI	DE	Carga horária dedicação ao curso	20
Área de formação	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas		
Link do Currículo Lattes	ID Lattes: 4986582971447224		
Vice-Coordenador			
Nome	Raimundo Nonato Meneses Sobreira		
E-mail	menessobreira@ifpi.edu.br	Telefone	(86) 99997-8572
Carga horária IFPI	DE	Carga horária dedicação ao curso	20h
Área de formação	Licenciatura Plena em Ciência com habilitação em Matemática		
Link do Currículo lattes	ID Lattes: 3342150212691276		

2. PRINCÍPIOS FORMATIVOS

Os Cursos de Especialização estão organizados e se desenvolverão orientados pelos seguintes princípios:

- Garantia do direito de todos, e de cada um, aprender como dimensão estruturante do direito à educação;
- Sólida formação teórica e interdisciplinar que contemple diferentes dimensões do fazer educativo escolar;
- Articulação teoria x prática no processo de formação a partir da reflexão do contexto escolar;
- Valorização da escola como espaço formativo;
- Visão articulada do trabalho da sala de aula com o ambiente escolar, no funcionamento da escola e sua relação com um projeto de sociedade.

3. JUSTIFICATIVA

Atualmente, o ensino está cada vez mais exigindo qualidade, objetivando a consolidação e o despertar do desenvolvimento integral dos educandos. Estamos em uma sociedade global cada vez mais envolvida com Ciência e Tecnologia, tornando uma exigência crescente, a formação continuada dos profissionais da educação.

Diante dessa realidade, a formação continuada e específica possibilita ao docente a condição de inovação das metodologias de ensino e assim o processo de ensino-aprendizagem se tornar mais efetivo. Propõe-se um curso de formação continuada a professores em exercício no Ensino Fundamental, na área de Ciências e no Ensino Médio nas áreas de Biologia, Física e Química. Destina-se também a profissionais formados em Ciências Biológicas, Química, Física e Ciências da Natureza. Neste sentido o Curso de Especialização em Ensino de Ciências na modalidade a Distância do Instituto Federal do Piauí – *Campus* Teresina Central, justifica-se pela necessidade de atender uma demanda destes professores e o que está previsto nos documentos oficiais.

De acordo com a Lei Nº 11892 de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criam os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, colocam como objetivo destes a criação de cursos de pós-graduação *lato sensu* e de aperfeiçoamento, com vista à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento. Além destes objetivos pontuamos como justificativa a escassez da formação continuada, em especial naquela voltada para os professores de Ciências.

Segundo relatório da Comissão Especial do Ministério da Educação, instituída para fazer levantamento dos déficit de docentes no Ensino Médio no Brasil, apontou que em 2008 a necessidade de professores na área de Ciências era de 235 mil professores em 2015 esse número diminuiu para 150 mil e com a continuação de implantação de cursos de Especialização no Ensino de Ciências tende a diminuir cada vez mais esse déficit, contribuindo efetivamente com a qualidade do ensino, da pesquisa, da formação de educandos e educadores. Uma das metas (16) do Plano Nacional de Educação (PNE) com vigência de 2014 a 2024 é a formação continuada e pós-graduação de professores da Educação Básica. Um dos objetivos desta meta é até 2024, ter metade dos professores da Educação Básica formados na Pós-graduação, os dados parciais até 2020 eram de 49,6%, outro objetivo é garantir a todos os professores da Educação

Básica acesso a um aperfeiçoamento profissional em sua área de atuação, em 2020 o resultado parcial era de 39,5% (PNE, 2021).

No Brasil, sabemos que muitos professores têm buscado o aprofundamento ou a revisão de sua formação inicial nos cursos de Licenciatura, com o objetivo de enriquecer sua prática docente (LOPES et al., 2014). Por outro lado, a sociedade e seu ritmo de mudanças vêm exigindo que os profissionais de diversas áreas se atualizem continuamente, e a modalidade de Ensino a Distância, tem proporcionado maior oportunidade aos docentes de se capacitarem.

Nessa perspectiva, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), *Campus* Teresina Central, implanta esse curso de Especialização em Ensino de Ciências (Pós-Graduação *Lato sensu*), modalidade EAD, buscando uma alternativa de melhoramento para os profissionais dessa área.

Acrescentamos que as dificuldades dos profissionais atuantes na disciplina de Ciências são apontadas em vários estudos: são relacionadas principalmente às metodologias específicas fora da área de formação quanto aos seus conteúdos, uma vez que a maioria dos profissionais que são responsáveis pela disciplina Ciências são biólogos ou pedagogos, além da falta de interdisciplinaridade (MELLO, SILVA, 2004; CUNHA, KRASILCHIK, 2004).

A interdisciplinaridade envolve a interrelação, integração e o engajamento de educadores, trabalhando em grupo, e promovendo a interação das disciplinas entre si e com a realidade, tendo como objetivo superar a fragmentação do ensino, e garantir a formação integral dos profissionais para que possam exercer criticamente a cidadania, numa perspectiva global de mundo, nesse sentido, aptos a enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual (LÜCK, 2010).

O projeto apresentado almeja a reelaboração do conhecimento por meio da contextualização com a realidade, fazendo uso da interdisciplinaridade e o saber científico, bem como a reflexão da teoria e da prática no ensino de Ciências. É alvo do curso, propor uma educação problematizadora, investigativa, fazendo o professor pensar em metodologias que possam melhorar o processo de ensino-aprendizagem em sala de aula e que dialogue com a realidade social que cerca o seu alunado.

4. OBJETIVOS

4.1 Geral

- Capacitar professores graduados em Física, Química, Biologia e Ciências da Natureza, baseados em conhecimentos específicos da formação inicial, bem como atualizar, incorporar competências e desenvolver perfis profissionais, tendo em vista o aprimoramento para a atuação na docência em instituições de ensino públicas e/ou privadas,

4.2 Específicos

- Proporcionar estratégias e ferramentas que fortaleçam os conhecimentos do professor de Ciências no enfrentamento dos desafios da docência, de modo que estes consigam conectá-las à realidade da sociedade contemporânea, tecnológica e globalizada, redimensionando a prática docente em Ciências.
- Garantir ao professor da área de Ciências uma formação que permita a atuação interdisciplinar e contextualizada, fundamentada em sólidos conhecimentos de Ciências
- Propiciar aos professores de Ciências um espaço de discussão, reflexão e socialização de saberes, bem como de aperfeiçoamento profissional.
- Possibilitar o contato e a realização de pesquisas científicas, no âmbito do ensino de Ciências.

5. METAS

Entre as principais metas do curso de Especialização em Ensino de Ciências - EAD (Pós-Graduação *Lato sensu*) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Teresina Central, citamos:

- Capacitar professores Graduados em Física, Química, Biologia e Ciências da Natureza com conhecimentos teórico-práticos sobre o ensino de Ciências de forma que haja grande contribuição para a comunidade acadêmica da Educação Básica, por meio do aprofundamento dos conhecimentos obtidos durante a graduação, e pautados na ética

e cidadania;

- Implementar na prática docente do Ensino de Ciências a reflexão sobre a prática pedagógica e iniciação à pesquisa educacional;
- Contribuir na qualificação do professor na perspectiva da efetivação do direito de aprender com qualidade social;
- Contribuir para a efetiva mudança da dinâmica da sala de aula, na perspectiva de que a busca, socialização e (re)construção do conhecimento sejam garantidas por meio de um processo de ensino e aprendizagem participativo e significativo.

6. DEMANDA E MERCADO DE TRABALHO

Ainda é escasso a quantidade de profissionais com Especialização em Ensino de Ciências. No entanto, é um profissional, certamente, necessário considerando a necessidade de capacitar docentes que atendam às exigências do mundo globalizado do século XXI, são preparados para atuarem com competência, preferencialmente nas séries do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), podendo atuar também nas séries anteriores e no Ensino Médio. No contexto das pesquisas em educação em ciências Cachapuz (2011) destaca a necessidade de renovação constante do ensino de ciências, desta forma é importante priorizar a formação de cidadãos críticos, com aptidão científica, para se inserir na complexidade do século XXI e ao mesmo tempo superar paradigmas da ciência moderna.

A capacitação de professores em Ensino de Ciências possui uma abordagem integrada e com a responsabilidade de formar cidadãos conscientes e capazes de intervir em prol do bem da sociedade e da natureza. O mercado de trabalho busca por um profissional com este perfil para atuarem no ensino de Ciências. Nesse sentido, já há demanda por esta capacitação e ainda há carência de profissionais.

7. PÚBLICO-ALVO

Graduados em em Ciências Biológicas, Química, Física, Ciências da Natureza ou áreas afins.

8. PERFIL DO EGRESSO

O Curso de Especialização em Ensino de Ciências, na Modalidade a Distância, do Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, visa colaborar na formação continuada de professores e profissionais da educação; pretende desenvolver competências e habilidades, que permita ao egresso do curso ter conhecimentos e habilidades que lhe permita atuar com uma visão orgânica da Ciência, que estimule a curiosidade científica dos alunos sobre os fenômenos naturais, além de prepará-los para o exercício consciente da cidadania. O curso habilitará o egresso a desenvolver projetos pedagógicos interdisciplinares na área de Ciências, em espaços educativos escolares e não escolares, portanto, capazes de contribuir para a inserção do conhecimento científico na comunidade local. Podemos então dizer que o egresso do curso de Especialização em Ensino de Ciências - EAD será capaz de:

- Compreender o contexto social e adaptar a sua atuação em sala de aula a esse contexto, incentivando uma reflexão ética diante da sociedade e da natureza, adotando abordagens didático-pedagógicas adequadas ao ensino de Ciências, no Ensino Fundamental;
- Ter competência técnica e científica para dominar os conteúdos e estimular os alunos à curiosidade científica, e consequentemente o incentivo à pesquisa;
- Reconhecer as Ciências como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Propor no planejamento das suas ações uma atuação que privilegie a criatividade, a contextualização, a multidisciplinaridade, a organização com competência técnico-científica, a ética e considerando sempre as rápidas transformações na sociedade;
- Buscar sempre a maximização dos recursos disponíveis no cotidiano à sua prática profissional, levando em conta a necessidade, a objetividade, a individualidade, a articulação, a participação e o processo ensino-aprendizagem;
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos;
- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem;
- Continuar os estudos, se inserindo em Programas de pós-graduação *Stricto sensu* de Ciências da Natureza ou em áreas afins.

9. REQUISITOS

O curso de Especialização em Ensino de Ciências destina-se a professores Graduados em Ciências Biológicas, Química, Física, Ciências da Natureza ou áreas afins.

10. FORMAS DE ACESSO

O acesso ao curso será através de processo seletivo aberto ao público de acordo com edital de Seleção de Discentes publicado no site do Instituto Federal do Piauí-IFPI, para um limite total de 50 vagas por edição, todas vinculadas ao Campus Teresina Central. Dentre o número de vagas, serão incluída em edital de seleção as cotas institucionais estabelecidas pelo CONSUP (política de ações afirmativas para negros, indígenas e pessoas com deficiência – PCD, nos cursos de Pós-Graduação do Instituto Federal do Piauí - IFPI).

Categorias/cotas	%	Vagas
Ampla concorrência	72%	38
Pessoas negras e indígenas (Resolução Normativa 1/2020 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI)	20%	10
Pessoas com Deficiência (resolução normativa 1/2020 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI)	8%	2

O processo seletivo, de caráter classificatório e eliminatório, será realizado através da análise do currículo acadêmico e do histórico acadêmico do curso de graduação dos candidatos inscritos.

Os critérios de análise do currículo serão explicitados no edital e estão especificados a seguir: certificado de graduação, experiência em prática docente, produção bibliográfica na área objeto do curso ou em áreas afins, participação em projetos de pesquisa, ensino e/ou extensão na área objeto do curso ou em áreas afins e participação em congressos, seminários, palestras, cursos de formação na área objeto do curso ou em áreas afins.

No histórico acadêmico será observado o Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) ou o Coeficiente de Rendimento (CR). A nota final do candidato corresponderá à soma do IRA ou CR com a pontuação obtida na análise de currículo acadêmico.

Na hipótese de igualdade no total de pontos entre os candidatos, adotar-se-ão os seguintes critérios de desempate: 1) idade mais elevada; 2) maior pontuação no currículo acadêmico; e 3) maior pontuação no IRA ou CR do curso de graduação.

11. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO GERAL DO CURSO

11.1 Estrutura Física

A estrutura física, do Instituto Federal do Piauí - Campus Teresina Central prevê a acessibilidade através de livre circulação dos estudantes nos espaços de uso coletivo, com eliminação de barreiras arquitetônicas. Buscou-se desenvolver adequações físicas em seu prédio, tais como: implantação de um elevador para acesso aos quatro andares da instituição; adequação de corrimão nas escadas do prédio e áreas de acesso; designação de vagas de estacionamento para pessoas com pouca ou nenhuma mobilidade física; disponibilização de um banheiro adaptado com acesso por rampa no piso inferior; sinalização de suas diferentes dependências por meio de placas com escrita em português e em Braille. Está prevista a elaboração de um projeto arquitetônico e colocação de piso tátil para melhorar a mobilidade e a segurança de pessoas com deficiência visual que transitam pelo campus. O Campus Teresina Central está localizado na Praça da Liberdade nº 1597, Centro, Teresina/PI.

Para o curso, será disponibilizado um espaço para a coordenação, o apoio pedagógico e o setor acadêmico (registro acadêmico) e não haverá necessidade de construção de outras estruturas. Possui salas de aulas e laboratórios para realização de aulas presenciais, que ocorrerão em dias de sábado. As aulas a distância (online) ocorrerão através da Plataforma Moodle.

O Quadro 1, a seguir apresenta a estrutura física necessária ao funcionamento do Curso de Especialização em Ensino de Ciências, na modalidade a distância.

Quadro 1 – Infraestrutura do Campus Teresina-Central

Instituto Federal do Piauí - Campus Teresina Central		
Descrição/Infraestrutura	Quantidade	Área Física
Auditório	01	371,50
Miniauditório	01	101,00
Refeitório	01	455,55
Cozinha do Refeitório	01	90,55
Copa	02	30,22
Cantina	01	28,36
Banheiros	26	517,71

CPD	01	74,09
Salas administrativas	31	829,92
Sala da Direção Geral	01	73,26
Sala da Secretaria	01	35,20
Sala da direção administrativa	01	40,60
Sala da Direção de Ensino	01	64,10
sala da equipe pedagógica	01	93,91
Sala de Coordenadores	09	562,21
Sala de reunião	01	30,70
Ginásio Poliesportivo	01	1.180,00
Quadra Poliesportiva	01	718,00
Sala de Professores	03	98,30
Biblioteca	01	809,00
Reprografia	01	51,30
Área de Convivência	01	224,50
Estacionamento	01	1.041,30
Almoxarifado/Depósito	02	247,04
Sala de terceirizados	01	12,68
Depósito de material de limpeza	01	2,00
Portaria/ Guarita	02	17,51
Total	95	7.800,51

Fonte: PRODIN/Diretoria de Infraestrutura, fev. 2020 - PDI/IFPI

11.1.1 Salas de aulas

Em relação as salas de aula a infraestrutura física do Campus Teresina Central foi projetada para atender de forma satisfatória o funcionamento dos cursos, conforme descrição do cenário em 2019, no Quadro abaixo e projeção de infraestrutura das salas de aula para 2020-2024.

Quadro 2 – Infraestrutura das salas de aula do Campus Teresina-Central

Campus	Número de salas	Área física - m²	Capacidade/alunos (por turno)
TERESINA CENTRAL	67	3.419,37	2.680

Fonte: PRODIN/Diretoria de Infraestrutura, fev. 2020 - PDI/IFPI

11.1.2 Laboratórios

Os Laboratórios atendem aos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação. As atividades práticas têm importância fundamental, sendo espaços indispensáveis para o bom andamento das atividades práticas. Todos os laboratórios possuem um técnico responsável, com acompanhamento permanente dos professores usuários, e dispõem

de equipamentos modernos com suporte de manutenção periódica.

A maioria dos laboratórios está equipada com a disponibilidade de equipamentos suficientes para o perfil da turma. Os laboratórios também estão em constante adaptação para atender a evolução dos cursos e ampliação de atividades. O Quadro 3 apresenta o quantitativo de laboratórios, a área e a disponibilidade de acesso, por unidade, no ano de 2019 (atual), disponíveis para os alunos do Curso de Especialização em Ensino de Ciências-EAD (Encontros presenciais).

Quadro 3 - Laboratórios disponíveis para os alunos do Curso de Especialização em Ensino de Ciências-EAD (Encontros presenciais).

Ord	Nome do laboratório	Área Física- m ²	ACESSO			
			Técnico	Graduação	Pós-Graduação	Pesquisas Especiais
01	Laboratórios de Ensaio mecânico	37,22	X	X	X	X
02	Microscopia	11,78	X	X	X	X
03	MEV	15,81	X	X	X	X
04	Botânica, Anatomia e Fisiologia	56,14	X	X	X	X
05	Física Básica e Moderna	71,98	X	X	X	X
06	Física Computacional	72,58	X	X	X	X
07	Informática	27,61	X	X	X	X
08	Herbário	71,77	X	X	X	X
09	Química Geral	70,24	X	X	X	X
10	Química Analítica, Inorgânica e Físico-química	69,43	X	X	X	X
11	Química Orgânica e Produtos Naturais	69,24	X	X	X	X
12	Microbiologia	46,45	X	X	X	X
13	Formação de Educadores e Prática da Docência	49,55	X	X	X	X
14	Informática I	49,55	X	X	X	X
15	Informática II	49,55	X	X	X	X
16	Informática III	49,55	X	X	X	X
17	Informática IV	49,55	X	X	X	X
18	Informática V	49,55	X	X	X	X
19	Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	58,18	X	X	X	X
20	Zoologia e Ecologia	38,41	X	X	X	X
21	Genética e Biologia Molecular	54,12	X	X	X	X

Fonte: PRODIN/Diretoria de Infraestrutura, fev. 2020 - PDI/IFPI

11.1.3 Biblioteca

O campus Teresina Central do IFPI conta com uma biblioteca com capacidade e características para atender todos os cursos ofertados (Técnico, graduação e pós-graduação). Os espaços são dispostos para cabines de estudo individual, mesas de estudo, salas de estudo em grupo, estantes dupla-face, face simples, para DVDs e revistas, carrinhos guarda-livros, guardavolumes e computadores para atendimento ao usuário. Acesso virtual para consulta e renovação e acesso a catálogos. Segue descrição da biblioteca do IFPI – Campus Teresina Central no Quadro 4.

Quadro 4 – Biblioteca do IFPI – Campus Teresina Central

Campus	Espaço Físico	Organização do espaço físico	Horário de Funcionamento	Pessoal Técnico Administrativo
Teresina Central	194,40m ²	Possui sistema antifurto com antenas de controle na entrada e saída (tecnologia eletromagnética); 40 guardavolume; atendimento com balcão de empréstimo/devolução; acervo com livre acesso; área de estudos com 8 mesas de estudo individual e 11 mesas de estudo em grupo; processamento técnico e coordenação da biblioteca; 3 computadores com acesso à Internet para pesquisas acadêmicas; O espaço necessita de reforma/ampliação para adequação espacial e acústica.	8h30 a 20h30	1 Bibliotecária 1 Auxiliar de biblioteca 2 Assistente administrativo

Fonte: PRODIN/Diretoria de Infraestrutura, fev. 2020 - PDI/IFPI

11.2 Princípios e pressupostos relativos à formação no Curso de Especialização em Ensino de Ciências

O curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza - EAD (Pós-Graduação *Lato Sensu*). Atende Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Continuada, Resolução Nº 2 CNE/CP, de 20 de Dezembro de 2019 (BRASIL, 2019), assim como às diretrizes da LDBEN (Lei Nº 9.394 - BRASIL, 1996).

Nesse sentido busca contribuir para uma efetiva mudança na dinâmica da sala de aula, na perspectiva de que a construção e aquisição do conhecimento sejam garantidas por meio de um processo de ensino e aprendizagem participativo e significativo, que assegure aos alunos e alunas da educação básica o direito de aprender. Esse processo

tem início com o cursista buscando o conhecimento, socializando os conhecimentos adquiridos, ao tempo em que exercita a reconstrução de saberes e práticas.

A intenção é desenvolver um curso de formação continuada pautado nas dinâmicas e nas necessidades advindas do trabalho cotidiano dos professores no espaço da escola e da sala de aula, de modo a fortalecê-los no enfrentamento dos desafios postos por esse trabalho. Parte-se da ideia de que o processo formativo do profissional da educação, como de qualquer outra área, é aberto. Desse modo, na condição de sujeitos da educação é fundamental fortalecer uma formação permanente em que sejam contemplados aspectos como:

- O fortalecimento do compromisso com a melhoria da qualidade de ensino e da aprendizagem;
- O incremento na postura crítica acerca do ato educativo;
- A construção de uma visão mais ampla do espaço escolar e da sala de aula e sua articulação com o ambiente escolar e com um projeto de sociedade;
- A percepção das complexas relações entre a educação escolar, o ensino, a cultura, a tecnologia, a sociedade e o ambiente como uma das possibilidades de nos colocarmos no mundo moderno;
- A valorização do professor por meio do aprimoramento de sua formação.

Por certo, ao se desvelar as necessidades objetivas no processo de ensino e aprendizagem no cotidiano escolar, ao se questionar e problematizar a prática pedagógica e a prática docente como práticas sociais se fortalece a ação docente, e, conseqüentemente, a ação da escola.

Objetiva-se, assim, oferecer um curso que sensibilize e mobilize o professor a buscar por melhorias, tanto no ensino como na aprendizagem, a fim de que se possa avançar na direção da garantia do direito de todos e de cada um aprender. Daí a importância de assegurar uma formação que possibilite ao professor compreender que para além do título de especialista e dos ganhos na carreira, é urgente mudanças nas posturas e práticas em sala de aula.

Essas mudanças, por sua vez, devem ocorrer na direção de um processo de ensino e aprendizagem participativo e significativo para o professor e para o aluno, possibilitando ao educando perceber-se e atuar como sujeito/autor do conhecimento, tornando a sala de aula espaço de discussões, pesquisas, descobertas e não um ambiente amorfo, de mera repetição e reprodução de ideias, conceitos e pré-conceitos.

O presente curso de especialização em ensino de Ciências configura-se como

uma importante ação na perspectiva de construir respostas para os desafios colocados na atualidade para a área, de modo a oferecer contribuições teórico-metodológicas que propiciem um ensino de Ciências dinâmico, interativo, baseado no diálogo entre aluno e professor sobre a área de conhecimento, a escola e o mundo globalizado, priorizando o espaço e o tempo vividos pelos segmentos envolvidos. Também deverá dialogar, permanentemente, com a prática docente e com a escola, baseada numa fundamentação teórica e interdisciplinar, que contemple aspectos relativos à metodologia de ensino, aos saberes e conhecimentos dos conteúdos específicos da área de formação, à escola, ao aluno e ao próprio trabalho docente. Desta forma o aluno pode compreender como e porque se processam as relações sócio-histórico-espaciais cotidianas, fundamentais na formação da cidadania plena na sociedade brasileira

Ao mesmo tempo, o curso proposto deverá se constituir em um espaço privilegiado de diálogo. As “verdades” estabelecidas no campo do conhecimento devem ser debatidas, questionadas e, nesse processo, novos saberes e novos conhecimentos são produzidos, sistematizados e construídos.

Este curso está inserido no esforço das políticas atuais pela valorização dos profissionais da educação em geral e do professor, em especial. Essa valorização se efetiva não apenas na implantação de um piso salarial nacional, ou na progressão na carreira, mas, também, na construção de processos formativos que possibilite ao professor desenvolver atividades, conteúdos e metodologias com seus alunos, de forma prazerosa e significativa, na perspectiva de consolidação de uma educação de qualidade.

O desafio que está posto, portanto, é a realização de um curso que supere os processos formativos tradicionais, fortemente centrados no professor como dono do saber. Almeja-se um processo formativo desenvolvido de forma dinâmica, que possibilite o encontro, a interação, a socialização e a construção de saberes e práticas, bem como, que dialogue, permanentemente, com a sala de aula, com o livro didático, com a prática docente, com os recursos didático-tecnológicos existentes e, sobretudo, com a escola.

Pensando nestes aspectos e atendendo aos objetivos que compõem o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), o curso de Especialização em Ensino de Ciências pretende atender as necessidades dos professores da Educação Básica através de cursos de especialização na modalidade EaD. Sabemos que, na Educação a Distância, alteram-se as perspectivas espaço- temporais, fato que a constitui como uma opção importante para superação da defasagem na formação dos professores.

Com relação aos princípios formativos, o Curso de Especialização em Ensino de

Ciências está organizado e se desenvolverá a partir dos seguintes princípios:

- Garantia do direito de todos e de cada um de aprender como dimensão estruturante do direito à educação como prática social.
- Sólida formação teórica e interdisciplinar que contemple diferentes dimensões do fazer educativo escolar.
- Articulação entre teoria e prática como processo formativo, a partir da reflexão da realidade escolar.
- Valorização da escola como espaço formativo, realidade em permanente processo de construção, e dos profissionais que nela atuam.
- Visão articulada do trabalho da sala de aula com o ambiente escolar, com o funcionamento da escola e da relação desta com um projeto de sociedade.

O curso de especialização em Ensino de Ciências – EAD (Pós-Graduação *Lato sensu*) terá uma carga horária total de 480 horas, dividida em três módulos, com os seguintes eixos norteadores:

- Fundamentação e redimensionamento da prática docente no Ensino de Ciências;
- Contextualização do Ensino, Ciência e Tecnologia;
- Novas tecnologias para ensinar Ciências;

11.3 Estrutura e desenvolvimento curricular do curso

A estrutura curricular do Curso de Especialização em Ensino de Ciências, na modalidade a distância, observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº. 9.394/96), na Resolução CNE/CES nº. 01 de 06 de Abril de 2018 e no Projeto Político-Pedagógico do IFPI.

Dessa forma, o Curso de Especialização em Ensino de Ciências está fundamentado nos dispositivos legais que tratam dos cursos de especialização na modalidade a distância, a saber:

- Decreto nº. 9.057, de 2017, o qual regulamenta o Artigo 80, que trata da EaD, da Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Parecer CNE/CES nº. 142/2001 e Resolução nº 07/2017, que estabelecem

normas de funcionamento para cursos de pós-graduação;

Dentre os princípios e as diretrizes que fundamentam o curso, destacam-se: estética da sensibilidade; política da igualdade; ética da identidade; interdisciplinaridade; contextualização; e intersubjetividade.

12. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

12.1 Matriz Curricular

A estrutura curricular do Curso de Especialização em Ensino de Ciências – EAD (Pós-Graduação *Lato sensu*), observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº. 9.394/96), na Resolução CNE/CES nº. 01 de 06 de Abril de 2018, e no Projeto Político-Pedagógico do IFPI. O curso está organizado por disciplinas, com uma carga-horária total de 480 horas, distribuídas em três módulos ou semestres letivos (Quadro 5)

Quadro 5 – Distribuição de disciplinas por módulos

Módulo/Semestre	Disciplina	CH
Módulo I	Introdução em Educação a Distância	30h
	Epistemologia das Ciências	30h
	Educação Inclusiva no Ensino de Ciências	30h
	Educação Ambiental no Ensino de Ciências	30h
	Pesquisa Aplicada ao Ensino de Ciências	60h
CH Total – I Módulo		180h
Módulo II	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	60h
	Experimentação para o Ensino de Ciências	30h
	Didática no Ensino de Ciências	30h
	Estratégias Pedagógicas para o Ensino de Ciências	60h
	TCC I – Atividade de orientação e execução de Projeto	30h
CH Total – I Módulo		210h
Módulo III	Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências	30h
	TCC II – Conclusão e apresentação de Trabalho acadêmico	60h
CH Total – I Módulo		90h

12.2 Ementário e Bibliografia

Componente Curricular: Introdução em Educação a Distância – 30h

Ementa:

A modalidade de Educação a Distância: histórico, características, definições e regulamentações. Fundamentos e paradigmas teóricos e metodológicos da Educação a Distância. Organização de sistemas de Educação a Distância: processo de comunicação, processo de tutoria, mediação pedagógica, avaliação, processo de gestão e produção de material didático. Educação a Distância e ambientes virtuais de ensino-aprendizagem.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, R. M. (org.). **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede - a era da informação**: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CORRÊA, J. (org.). **Educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Bibliografia Complementar:

GUEVARA, A. J. de H.; ROSINI, A. M. (orgs.). **Tecnologias emergentes**: organizações e Educação. São Paulo: CENAGAGE Learning, 2008.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas (SP): Papirus, 2003.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas (SP): Papirus, 2000.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância** – uma visão integrada. São Paulo: CENGAGE Learning, 2008.

PRETI, O. (org.). **Educação a distância**: construindo significados. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT: Brasília: Plano, 2000.

Componente Curricular: Epistemologia das Ciências-30h

Ementa:

Concepções de ensino e de ciências. As bases históricas e filosóficas da Ciência Moderna. A crítica da ciência moderna. A crise da ciência moderna. Abordagens epistemológicas na formação inicial e continuada de professores de ciências. Desafios, implicações e contribuições docentes no ensino de ciências na atualidade.

Bibliografia Básica:

BASTOS FILHO, J. B. **Reduccionismo: uma abordagem epistemológica**. Maceió, EDUFAL, 2005.

CACHAPUZ, Antonio et. al. **A necessária Renovação do Ensino de Ciências**. 3ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CAVALCANTI, Alberes. MACÊDO, Francisco Cristiano da Silva. VILHENA, Fátima. **Bases epistemológicas em educação em ciências**: imagens da ciência e o processo de ensino-aprendizagem. In: Conferencia de la Asociación Latino Americana de Investigación en Educación en Ciencias – LASERA, 2013, Manaus. Anais em CD: LASERA, Manaus: 2013.

KUHN, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 8ª ed. São Paulo, Perspectiva, 2003.

Bibliografia Complementar:

ALVES, R. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Edições Loyola, 2000. CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000. FOUREZ, G. **A construção das ciências**: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: EduUNESP, 1995.

GIL-PÉREZ, D.; MONTORO, I. F.; CARRASCOSA, J. A.; CACHUPUZ, A.; PRAIA, J. **Para uma imagem não deformada do trabalho científico**. Ciência e Educação, Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-153, dez. 2001.

KUNH, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

Componente Curricular: Educação Inclusiva no Ensino de Ciências - 30h

Ementa:

Políticas da educação inclusiva no Brasil, o ensino de ciências e o cotidiano escolar. Educação inclusiva: possibilidades e obstáculos. Práticas pedagógicas a partir de uma perspectiva inclusiva. O papel do professor de Ciências e as práticas pedagógicas em suas diversas dimensões, particularizando a inclusão de alunos com deficiências sensoriais. Elaboração de material didático-metodológico para o ensino de Ciências na perspectiva da inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais visuais e auditivas.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996.

_____, MEC – SEESP. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. s/da

_____. Lei Nº 12.796, de 04 de abril de 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm.

_____. Lei 13.146, de 06 de julho de 2015 (Estatuto da pessoa com deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm.

Bibliografia Complementar:

CAMARGO, E. P. de. **Ensino de Física e deficiência visual**: dez anos de investigação no Brasil. São Paulo: Plêiade/FAPESP, 2008.

MANTOAN, M.T.E. **Inclusão Escolar** – caminhos e descaminhos, desafios,

perspectivas. Ensaios Pedagógicos. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

Componente Curricular: Educação Ambiental no Ensino de Ciências – 30h

Ementa:

Conhecendo o ambiente natural. Equilíbrio na natureza. Histórico, conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental (E.A.). A questão ambiental e as conferências mundiais de meio ambiente. Desenvolvimento sustentável. Tipos de educação ambiental. Multi, inter e transdisciplinaridade na educação ambiental. Educação ambiental no Brasil. Percepção da realidade ambiental. A relação Educação Ambiental-Qualidade de Vida. Projetos pedagógicos em educação ambiental.

Bibliografia Básica:

BRAUN, R. 2008. **Novos paradigmas ambientais**. 3ª edição. Editora Vozes. 182 p.

BRASIL, 1997. Ministério do Meio Ambiente e Recursos hídricos e Amazônia Legal. Daniel. **Educação e meio ambiente**: uma relação intrínseca. São Paulo: Manole, 2012.

Educação Ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi. UNESCO. 158p.

LEEF, H. 2015. **Saber Ambiental**. Editora Vozes. 494p.

PLANETA BIOLOGIA, 2020. Disponível em: <https://planetabiologia.com/biologia-e-saude/>. Acesso em: 11 de setembro de 2020.

Bibliografia Complementar:

RICKLEFS, R. E.A **Economia da Natureza**. São Paulo. Editora Guanabara Koogan. 6ª Ed. 2010 BARSANO, P. R. & BARBOSA, R. P. **Meio Ambiente** – guia prático e didático. São Paulo. Editora ERICA. 1ª Edição. 256 p. 2012 ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; MOSCHINI-CARLOS, V. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. São Paulo. Editora: Bookman Companhia Editora LTDA. 412 p. 2012.

BRÜSEKE, Franz Josef. **O problema do desenvolvimento sustentável**, p. 29 – 40. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.). Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. 3 ed. São Paulo: Cortez. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.

Componente Curricular: Pesquisa Aplicada ao Ensino de Ciências – 60h

Ementa:

Os processos de pesquisa e da produção científica na área educacional. O conceito de pesquisa e suas partes estruturantes. A educação de ciências como campo de pesquisa e atuação. Tipos da pesquisa; fases do planejamento de pesquisa. Informação sobre Diretrizes e Normas para elaboração do Plano de Trabalho de Pesquisa (construção do problema, hipótese, metodologia de trabalho e cronograma de execução das atividades de pesquisa). Pesquisas bibliográficas. Elaboração de instrumentos de pesquisa. Elaboração e aprovação do projeto de

ensino de Ciências relativo ao Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia Básica:

ARMANI, D. **Como elaborar projetos?** guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais. Porto Alegre: Tomo, 2008.

ANDRÉ, M. (org). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores.** 4ed. Campinas: Papirus, 2001.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico.** 7^a. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SEVERINO, A. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez, 2006.

Bibliografia Complementar:

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa.** São Paulo: Atlas 1996.

Normas da ABNT:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520. Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 9 p. 3.

_____. NBR 6028: Informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 2 p. 4.

_____. NBR 10520: Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p. 5.

_____. NBR 6023: Informação e documentação: referências: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.

Componente Curricular: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente – 60h

Ementa:

Análise das interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) e suas consequências para o ensino de ciências naturais, humanas e tecnologias. Implicações éticas relacionadas ao uso da ciência e da tecnologia. O movimento CTSA (Ciência, Tecnologia e Sociedade): tendências e perspectivas. Elaboração de projetos CTS para o ensino de ciências naturais, humanas e tecnologias. Os currículos oficiais e a abordagem do CTSA. O ensino de Química, Física, Biologia e de Matemática e a abordagem CTSA.

Bibliografia Básica:

FIGUEIREDO, Renato Pereira de. **Frankenstein, o Prometeu moderno:** ciência, literatura e educação. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas.** São Paulo: Perspectiva, 2007.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. 19. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

SANTOS, W. L. P., AULER, D. **CTS e Educação Científica:** desafios, tendências e resultados de pesquisa. Brasília: Editora UNB, 2010.

PINHEIRO, N. A. M. **Educação crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico:** a contribuição do enfoque CTS para o ensino/aprendizagem do conhecimento matemático. Tese de Doutorado. Florianópolis. 2005.

Bibliografia Complementar:

BRITO, L. D.; SOUZA, M. L.; FREITAS, D. **Formação inicial de professores de ciências e biologia:** a visão da natureza do conhecimento científico e a relação CTSa. Interacções, Santarém, v. 4, n. 9, p. 129-148, 2008.

FAN, C. HUIDUAN, M. ThinOS, W. L. P., CHASSOT. Áttico. **Educação Consciência.** 2ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2014.

Artigos da Revista CIÊNCIA & ENSINO.

Artigos da Revista Ciência e Educação

Componente Curricular: Experimentação para o Ensino de Ciências – 30h

Ementa:

Teoria do conhecimento científico. Experimentação no ensino de Ciências. Elaboração de roteiros e avaliação de aulas práticas. Elaboração e realização de aulas práticas de Ciências para o Ensino Fundamental e Médio utilizando materiais alternativos.

Bibliografia Básica:

CACHAPUZ, A. et al. (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

CARVALHO, A.M.P. (Org.). **Ensino de ciências:** unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Thomson, 2004.

POZO, J. I.; CRESPO, M.Á.G. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SOUSSAN, G. **Como ensinar as ciências experimentais:** didática e formação. Brasília: UNESCO, 2003.

Bibliografia Complementar:

NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. da S. (Orgs.). **Pesquisas em ensino de ciências:** contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004.

MOREIRA, M. A. A. **teoria dos campos conceituais de Vergnaud:** o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v.7, n. 1, p. 1-19, 2002.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

Componente Curricular: Didática no Ensino de Ciências – 30h

Ementa:

A didática e a didática das Ciências. O ensino de ciências. O papel e as ações docente. Professor reflexivo. Planejamento, execução e avaliação no ensino de ciências. O processo de ensino e aprendizagem de ciências. Didática para uma nova concepção de ciências. Métodos de ensino de ciências. Relações CTS. Currículo na educação em ciências. Relação professor-aluno.

Bibliografia Básica:

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.

TARDIF, Maurice; Claude LESSARD (Orgs.). **O ofício de professor: História, perspectivas e desafios internacionais**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

TEIXEIRA, Paulo; RAZERA, Júlio (Orgs.). **Ensino de Ciências: pesquisas e pontos em discussão**. Campinas: Komedi, 2009.

Bibliografia Complementar:

ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. **A Didática das Ciências**. São Paulo: Papirus, 1994.

CACHAPUZ, A. F. et al. (Org.). A emergência da Didática das Ciências como campo específico de conhecimento. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 14, n. 001, Universidade do Minho. Portugal, Braga: 2001. p. 155-195.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver; MACÊDO, Francisco Cristiano da S.; SOUZA, Fabio Lustosa. **Educação em Ciências e Matemáticas**. Porto Alegre: Penso, 2015.

PONTES, Denyse; NUNES, Ricardo. **A didática nossa de cada dia**. Portugal, Brasil, Angola: Chiado Editora, 2016.

TERRAZZAN, E. A., DUTRA, E. F. **Formação identitária de professores para a educação em ciências na Educação Básica**. Florianópolis: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.

Componente Curricular: Estratégias Pedagógicas para o Ensino de Ciências – 60h

Ementa:

Aspectos históricos e tendências atuais do ensino de ciências. Diretrizes e Parâmetros Curriculares para o ensino de Ciências. Características e práticas do professor de ciências. Modelos e tendências pedagógicas e epistemológicas de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais. Estratégias de Ensino. Produção teórica e experiências concretas do ensino de ciências em espaços não-formais. Tecnologias como estratégia pedagógica para o processo de ensino e aprendizagem de Ciências.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF. 1997.

BORDENAVE, J.D.; PEREIRA, A.M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

CACHAPUZ, A. et al. (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

SOUSSAN, G. **Como ensinar as ciências experimentais: didática e formação**. Brasília: UNESCO, 2003.

Bibliografia Complementar:

MACÊDO, Francisco Cristiano da Silva. SOUZA, GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Fábio Lustosa. **Educação em Ciências e Matemáticas: debates contemporâneos sobre o ensino e formação de professores**. Porto Alegre: Penso, 2015.

LIMA, M.E.C.C.; Jr, G.A.; BRAGA, S.A. **Aprender Ciências: um mundo de materiais**. 1ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras Editora, 1998.

Componente Curricular: TCC I – Atividade de orientação e execução de Projeto – 30h

Ementa:

Orientação específica para execução do projeto de pesquisa (coleta de dados) desenvolvido na disciplina de Pesquisa Aplicada ao Ensino de Ciências e início da escrita de resultados parciais do TCC.

Bibliografia Básica:

FERREIRA, Haroldo. **Redação de trabalhos acadêmicos nas áreas das ciências biológicas e da saúde**. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520. **Informação e documentação: citações em documentos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724: **Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2005. 9 p. 3.

_____. NBR 6028: **Informação e documentação: resumo: apresentação**. Rio de Janeiro, 2003. 2 p. 4.

_____. NBR 10520: **Informação e documentação: citações em documentos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002. 7 p. 5.

_____. NBR 6023: **Informação e documentação: referências: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, M. M. **Introdução a metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 160 p.

FRANÇA, J. L. **Manual de normalização de publicações técnico-científicas**. 4.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 1999. 213p. ISBN 8570411537.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MULLER, M. S. **Normas e padrões para teses, dissertações e monografias**. Londrina: Ed. UEL. 1999. 91p.

TOBIAS, J. A. **Como fazer sua Pesquisa**. 6. ed., atual. São Paulo: Editora Ave-Maria, 2005. 78 p. ISBN 852760232600.

Componente Curricular: Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências – 30h

Ementa:

Introdução às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC; Tópicos em Informática Educativa; Percepção crítica, teórica e prática das potencialidades, limitações e diferentes usos das tecnologias digitais no Ensino de Ciências; Aprendizagem Tecnológica Ativa; Ambiente Pessoal de Aprendizagem – APA; Recursos Audiovisuais (vídeo didático, filmes de ficção científica e produção de vídeos animados); Ensino Híbrido e Educação Online; Direitos Autorais e Ética no Ensino Não Presencial; Tecnologia Assistiva/Inclusiva para Práticas Pedagógicas; Gamificação e Jogos Digitais; Aplicativos, Sites, Softwares e Técnicas para a aprendizagem em Ciências; Plataformas Educacionais Digitais.

Bibliografia Básica:

LEITE, B. S. **Tecnologias no ensino de química: teoria e prática na formação docente**. 1. ed. Curitiba, Appris, 2015. p.365. LEÃO, M. B. C. **Tecnologias na educação: uma abordagem crítica para uma atualização prática**. Recife: UFRPE, 2011. 181p.

GIORDAN, M. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados**. Injuí: Ed. Unijuí, 2008. 328p.

BACICH, Lilian; TANZI-NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Melo. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**; Porto Alegre: Penso, 2015
 SANCHO, Juana Maria. HERNANDEZ, Fernando et all. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artemed, 2006.

Bibliografia Complementar:

LEITE, B. S. Kahoot! e Socrative como recursos para uma aprendizagem tecnológica ativa gamificada no ensino de Química. **Quím. nova esc**. Vol. XX, Nº YY. São Paulo - SP, 2020.

LEITE, B. S. Aplicativos de realidade virtual e realidade aumentada para o ensino de química. **Revista de Estudo e Pesquisa sobre ensino tecnológico**. V.8, 2020.

GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Oficina Universitária. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 238p.

MERCADO, L. P. L.; VIANA, M. A. P.; PIMENTEL, F. S. C. (Org.). **Estratégias didáticas e as TIC: ressignificando as práticas na sala de aula**. Maceió: EDUFAL, 2018. 376p.

SOUZA, Rosangela Vieira de; TOLENTINO-NETO, Luíz Caldeira Brant de. **As TIC na prática pedagógica de professores de Ciências num viés construtivista**.

ENCITEC, v.1, n.9, 2019.

Componente Curricular: TCC II – Conclusão e apresentação de Trabalho acadêmico – 60h

Ementa:

Finalização do Artigo a partir da execução do projeto realizado na disciplina de TCC I. Orientação específica para finalização do artigo. Apresentação dos trabalhos para a banca e público

Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia Básica:

BOAVENTURA, Edivaldo. **Metodologia da pesquisa**. São Paulo: Atlas editora, 2004.

COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fatima Barrozo da. **Metodologia da pesquisa - conceitos e técnicas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da pesquisa em educação**. São Paulo: LTC, 2011.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, Haroldo. **Redação de trabalhos acadêmicos nas áreas das ciências biológicas e da saúde**. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.

HABERMANN, Josiane Conceição Albertini. **As normas da ABNT em trabalhos acadêmicos**. São Paulo: Globus editora, 2009.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Atlas editora, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520. Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724: **Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2005. 9 p. 3.

_____. NBR 6028: **Informação e documentação: resumo: apresentação**. Rio de Janeiro, 2003. 2 p. 4.

_____. NBR 10520: **Informação e documentação: citações em documentos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002. 7 p. 5.

_____. NBR 6023: **Informação e documentação: referências: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.

12.3 Planos de Disciplinas

PLANO DE ENSINO
Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD Disciplina: INTRODUÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA Professor: Claudete de Jesus Ferreira da Silva Carga-Horária: 30h
EMENTA
A modalidade de Educação a Distância: histórico, características, definições e regulamentações. Fundamentos e paradigmas teóricos e metodológicos da Educação a Distância. Organização de sistemas de Educação a Distância: processo de comunicação, processo de tutoria, mediação pedagógica, avaliação, processo de gestão e produção de material didático. Educação a Distância e ambientes virtuais de ensino-aprendizagem
PROGRAMA
OBJETIVOS
OBJETIVO GERAL: - Introduzir a teoria e prática da modalidade de Educação a Distância. OBJETIVO ESPECÍFICO: - Apresentar o histórico, as características, definição e regulamentações da Educação a Distância. - Contextualizar os fundamentos e paradigmas teóricos e metodológicos da Educação a Distância. - Demonstrar a organização de sistemas de Educação a Distância: processo de comunicação, processo de tutoria, mediação pedagógica, avaliação, processo de gestão e produção de material didático. - Apresentar na prática a utilização dos ambientes virtuais de ensino-aprendizagem na Educação a Distância.
BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)
UNIDADE I A modalidade de Educação a Distância: histórico, características, definições e regulamentações. Fundamentos e paradigmas teóricos e metodológicos da Educação a Distância. UNIDADE II Organização de sistemas de Educação a Distância: processo de comunicação, processo de tutoria, mediação pedagógica, avaliação, processo de gestão e produção de material didático. UNIDADE III Educação a Distância e ambientes virtuais de ensino-aprendizagem
METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.

AVALIAÇÃO

Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

MD

$$= \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadespresenciais) \times 5}{10}$$

Onde:

- $notadosfóruns = \frac{F1+F2}{2}$
- $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2}{2}$
- nota das atividade presenciais $\frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{média da disciplina + nota obtida no exame final}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, R. M. (org.). **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
 BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 2001.
 CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede - a era da informação**: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
 CORRÊA, J. (org.). **Educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUEVARA, A. J. de H.; ROSINI, A. M. (orgs.). **Tecnologias emergentes**: organizações e

Educação. São Paulo: CENAGAGE Learning, 2008.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas (SP): Papirus, 2003.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas (SP): Papirus, 2000.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância** – uma visão integrada. São Paulo: CENGAGE Learning, 2008.

PRETI, O. (org). **Educação a distância**: construindo significados. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT: Brasília: Plano, 2000.

PLANO DE ENSINO	
Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD Disciplina: EPISTEMOLOGIA DAS CIÊNCIAS Professor: Sádía Gonçalves de Castro Carga-Horária: 30h	
EMENTA	
Concepções de ensino e de ciências. As bases históricas e filosóficas da Ciência Moderna. A crítica da ciência moderna. A crise da ciência moderna. Abordagens epistemológicas na formação inicial e continuada de professores de ciências. Desafios, implicações e contribuições docentes no ensino de ciências na atualidade.	
PROGRAMA	
OBJETIVOS	
OBJETIVO GERAL: Propiciar aprofundamentos de estudos acerca das tendências epistemológicas que sustentam as condutas docentes e/ou pesquisadores no campo do ensino das ciências na atualidade.	
OBJETIVO ESPECÍFICO: - Compreender a natureza da ciência na antiguidade e seu papel nas sociedades modernas. - Identificar as peculiaridades dos principais sistemas filosóficos e sua relação com a construção dos modelos científicos. - Compreender e analisar as diversas concepções filosóficas e problemas que envolvem a teoria do conhecimento científico. - Identificar as principais distinções e os mais importantes aspectos de convergência envolvendo o modelo epistêmico aplicado as ciências da natureza e aquele aplicado as humanidades.	
BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)	
Concepções de ensino e de ciências. As bases históricas e filosóficas da Ciência Moderna. A crítica da ciência moderna. A crise da ciência moderna. Abordagens epistemológicas na formação inicial e continuada de professores de ciências. Desafios, implicações e contribuições docentes no ensino de ciências na atualidade. UNIDADE I	

- Visão clássica da ciência.
- Visão moderna da ciência
- Positivismo clássico e positivismo lógico
- Críticas ao positivismo.

UNIDADE II

- Os paradigmas das revoluções científicas.
- A formação inicial e continuada de professores de Ciências
- Desafios, implicações e contribuições docentes no ensino de ciências na atualidade.

METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.

AVALIAÇÃO

Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadespresenciais) \times 5}{10}$$

Onde:

- $notadosfóruns = \frac{F1+F2}{2}$
- $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2}{2}$
- nota das atividades presenciais $\frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{média da disciplina + nota obtida no exame final}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS FILHO, J. B. **Reduccionismo: uma abordagem epistemológica**. Maceió, EDUFAL, 2005.

CACHAPUZ, Antonio et. al. **A necessária Renovação do Ensino de Ciências**. 3ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CAVALCANTI, Alberes. MACÊDO, Francisco Cristiano da Silva. VILHENA, Fátima. **Bases epistemológicas em educação em ciências: imagens da ciência e o processo de ensino-aprendizagem**. In: Conferencia de la Asociación Latino Americana de Investigación en Educación en Ciencias – LASERA, 2013, Manaus. Anais em CD: LASERA, Manaus: 2013.

KUHN, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 8ª ed. São Paulo, Perspectiva, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, R. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras**. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.

FOUREZ, G. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências**. São Paulo: EduUNESP, 1995.

GIL-PÉREZ, D.; MONTORO, I. F.; CARRASCOSA, J. A.; CACHUPUZ, A.; PRAIA, J. **Para uma imagem não deformada do trabalho científico**. Ciência e Educação, Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-153, dez. 2001.

KUNH, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

PLANO DE ENSINO

Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD

Disciplina: EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Professor: Joaquina Maria Portela Cunha Melo

Carga-Horária: 30h

EMENTA

Políticas da educação inclusiva no Brasil, o ensino de ciências e o cotidiano escolar. Educação inclusiva: possibilidades e obstáculos. Práticas pedagógicas a partir de uma perspectiva inclusiva. O papel do professor de Ciências e as práticas pedagógicas em suas diversas dimensões, particularizando a inclusão de alunos com deficiências sensoriais. Elaboração de material didático-metodológico para o ensino de Ciências na perspectiva da inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais visuais e auditivas.

PROGRAMA

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Compreender a contextualização Histórica da Educação Especial e inclusiva no Brasil, bem como favorecer a apropriação de um conjunto de conhecimentos, relativos à Educação Especial e métodos inclusivos, necessários para o ensino de ciências no contexto educacional inclusivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os fundamentos para a inclusão na área educacional;

- Analisar os contextos históricos sociais e econômicos do percurso educacional da pessoa com deficiência e seus reflexos na realidade atual;
- Discutir as demandas e necessidades específicas que se apresentam na escola;
- Conhecer as especificidades, necessidades e potencialidades da educação especial, identificando as modalidades de atendimento da Educação Especial no Sistema Regular de Ensino;
- Adotar estratégias didáticas pedagógicas na sala regular ou sala de AEE; Utilizar materiais didáticos para cada deficiência, com vistas à aquisição da aprendizagem do aluno com deficiência.

BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)

UNIDADE I

- Conceitos e histórico da Educação Especial e Inclusiva;
 - Década de 90, paradigma da Inclusão;
 - Políticas e diretrizes, tendências e desafios da educação especial e da educação Inclusiva. Ênfase na Lei Brasileira de Inclusão – LBI 13.146/2015, Capítulo V – LDB 9.394/96 e CF – 1988.

UNIDADE II

A prática da educação inclusiva na escola e outros espaços educativos;
 A interface ensino regular e educação especial;
 Formação docente para atuar na Educação Especial;
 Atividades Didáticas Pedagógicas para cada deficiência;
 Confecção de recursos materiais didáticos para o ensino da Matemática.

UNIDADE III

Público-alvo da Educação Especial - PAEE;
 Estratégias de Ensino nas Salas Multifuncionais – Ênfase no AEE para Surdos e seus respectivos 3 momentos diferenciados;
 Funções do AEE.

METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.

AValiação

Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadespresenciais) \times 5}{10}$$

Onde:

- $notadosfóruns = \frac{F1+F2}{2}$
- $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2}{2}$
- $nota\ das\ atividades\ presenciais = \frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{média\ da\ disciplina + nota\ obtida\ no\ exame\ final}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996.

_____, MEC – SEESP. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. s/da

_____. Lei Nº 12.796, de 04 de abril de 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm.

_____. Lei 13.146, de 06 de julho de 2015 (Estatuto da pessoa com deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARGO, E. P. de. **Ensino de Física e deficiência visual**: dez anos de investigação no Brasil. São Paulo: Plêiade/FAPESP, 2008.

MANTOAN, M.T.E. **Inclusão Escolar** – caminhos e descaminhos, desafios, perspectivas. Ensaios Pedagógicos. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

PLANO DE ENSINO

Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD

Disciplina: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Professor: Benedito Gledson de Araújo Oliveira

Carga-Horária: 30h

EMENTA

Conhecendo o ambiente natural. Equilíbrio na natureza. Histórico, conceito, princípios e

práticas da Educação Ambiental (E.A.). A questão ambiental e as conferências mundiais de meio ambiente. Desenvolvimento sustentável. Tipos de educação ambiental. Multi, inter e transdisciplinaridade na educação ambiental. Educação ambiental no Brasil. Percepção da realidade ambiental. A relação Educação Ambiental-Qualidade de Vida. Projetos pedagógicos em educação ambiental.

PROGRAMA

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver o senso crítico dos alunos quanto às questões ambientais e capacitar os mesmos na prática da Educação Ambiental, focando principalmente as características regionais do tema em questão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Capacitar formadores de opinião socioambiental; □
- ✓ Desenvolver práticas e ferramentas para a mudança de paradigmas ambientais;
- ✓ Introduzir uma nova visão ambiental entre os alunos; promover e disseminar a ideia ambiental na comunidade acadêmica.

BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)

UNIDADE I

Conhecendo o ambiente natural. Equilíbrio na natureza. Histórico, conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental (E.A.). A questão ambiental e as conferências mundiais de meio ambiente. Desenvolvimento sustentável. Tipos de educação ambiental.

UNIDADE II

Multi, inter e transdisciplinaridade na educação ambiental. Educação ambiental no Brasil. Percepção da realidade ambiental. A relação Educação Ambiental-Qualidade de Vida. Projetos pedagógicos em educação ambiental.

METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.

AVALIAÇÃO

Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadespresenciais) \times 5}{10}$$

Onde:

- $notadosfóruns = \frac{F1+F2}{2}$
- $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2}{2}$
- $nota\ das\ atividades\ presenciais = \frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{média\ da\ disciplina + nota\ obtida\ no\ exame\ final}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAUN, R. 2008. **Novos paradigmas ambientais**. 3ª edição. Editora Vozes. 182p.

BRASIL, 1997. Ministério do Meio Ambiente e Recursos hídricos e Amazônia Legal. Daniel. **Educação e meio ambiente**: uma relação intrínseca. São Paulo: Manole, 2012.

Educação Ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi. UNESCO. 158p.

LEEF, H. 2015. **Saber Ambiental**. Editora Vozes. 494p.

PLANETA BIOLOGIA, 2020. Disponível em: <https://planetabiologia.com/biologia-e-saude/>. Acesso em: 11 de setembro de 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RICKLEFS, R. E.A **Economia da Natureza**. São Paulo. Editora Guanabara Koogan. 6ª Ed. 2010 BARSANO, P. R. & BARBOSA, R. P. **Meio Ambiente** – guia prático e didático. São Paulo. Editora ERICA. 1ª Edição. 256 p. 2012 ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; MOSCHINI-CARLOS, V. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. São Paulo. Editora: Bookman Companhia Editora LTDA. 412 p. 2012.

BRÜSEKE, Franz Josef. **O problema do desenvolvimento sustentável**, p. 29 – 40. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 3 ed. São Paulo: Cortez. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.

PLANO DE ENSINO
Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD Disciplina: PESQUISA APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS Professor: Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda Carga-Horária: 60h
EMENTA
Os processos de pesquisa e da produção científica na área educacional. O conceito de pesquisa e suas partes estruturantes. A educação de ciências como campo de pesquisa e atuação. Tipos da pesquisa; fases do planejamento de pesquisa. Informação sobre Diretrizes e Normas para elaboração do Plano de Trabalho de Pesquisa (construção do problema, hipótese, metodologia de trabalho e cronograma de execução das atividades de pesquisa). Pesquisas bibliográficas. Elaboração de instrumentos de pesquisa. Elaboração e aprovação do projeto de ensino de Ciências relativo ao Trabalho de Conclusão de Curso.
PROGRAMA
OBJETIVOS
OBJETIVO GERAL: Elaborar projeto de pesquisa voltado à área de Ciências da Natureza, qualificando-o com propensão ao Trabalho de Conclusão de Curso –TCC OBJETIVO ESPECÍFICO: Reconhecer aspectos teóricos e metodológicos inerentes à pesquisa; Conhecer diversas abordagens, métodos e instrumentos relacionados a pesquisas em educação; Caracterizar os elementos que compõem um projeto de pesquisa Identificar aspectos éticos necessários no processo de elaboração do projeto e realização da pesquisa.
BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)
UNIDADE I 1. O processo de pesquisa 1.1 O que é pesquisa? 1.1.1 Metodologia da pesquisa científica. 1.2 Classificação da pesquisa científica. 1.2.1 Quanto a finalidade 1.2.2 Quanto a abordagem 1.2.3 Quanto aos objetivos 1.2.4 Quanto aos procedimentos 1.3 Instrumentos de coleta de dados 1.3.1 Entrevista 1.3.2 Questionário UNIDADE II 2 Projeto de pesquisa: como elaborar? 2.1 Projeto de pesquisa: o que é? 2.2 Etapas da construção de um projeto de pesquisa. 2.3 Estrutura do projeto de pesquisa: elementos constitutivos

UNIDADE III

3. Apresentação gráfica do projeto de pesquisa.**METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.

AVALIAÇÃO

Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(\text{notadosfóruns})x2 + (\text{notadasatividadesdaplataforma})x3 + (\text{notadasatividadesprese})}{10}$$

Onde:

- $\text{notadosfóruns} = \frac{F1+F2+F3}{3}$
- $\text{notadasatividadesdaplataforma} = \frac{E1+E2+E3}{3}$
- nota das atividade presenciais $\frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{\text{média da disciplina} + \text{nota obtida no exame final}}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARMANI, D. **Como elaborar projetos?** guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais. Porto Alegre: Tomo, 2008.

ANDRÉ, M. (org). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores.** 4ed. Campinas: Papirus, 2001.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico.** 7ª. ed. São Paulo:

Atlas, 2009.

SEVERINO, A. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas 1996.

Normas da ABNT:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520. Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 9 p. 3.

_____. NBR 6028: Informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 2 p. 4.

_____. NBR 10520: Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p. 5.

_____. NBR 6023: Informação e documentação: referências: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 24 p

PLANO DE ENSINO

Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD

Disciplina: CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

Professor: Benedito Gledson de Araújo Oliveira

Carga-Horária: 60h

EMENTA

Análise das interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) e suas consequências para o ensino de ciências naturais, humanas e tecnologias. Implicações éticas relacionadas ao uso da ciência e da tecnologia. O movimento CTSA (Ciência, Tecnologia e Sociedade): tendências e perspectivas. Elaboração de projetos CTS para o ensino de ciências naturais, humanas e tecnologias. Os currículos oficiais e a abordagem do CTSA. O ensino de Química, Física, Biologia e de Matemática e a abordagem CTSA.

PROGRAMA

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Discutir e problematizar as visões tradicionais de Ciência e Tecnologia e as interrelações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer o Movimento CTSA: bases teóricas, origens histórias e pesquisas atuais;
- Discutir as influências do movimento CTSA no ensino de ciências;
- Elaborar projetos interdisciplinares com enfoque CTSA para tópicos no ensino de ciências.
- Relacionar as proposições curriculares com as reflexões teóricas sobre os processos de ensino-aprendizagem votados para a educação CTS;
- Discutir sobre os conhecimentos teóricos e práticos da Ciência, Tecnologia e Sociedade para interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas na escola de educação

básica.

BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)

UNIDADE I

- Análise das relações existentes entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, considerando as implicações sociais e políticas do desenvolvimento tecnológico contemporâneo, bem como seus determinantes econômicos gerais, com ênfase nas especificidades estruturais do Brasil.

UNIDADE I

- Implicações éticas relacionadas ao uso da ciência e da tecnologia.
- O movimento CTSA (Ciência, Tecnologia e Sociedade): tendências e perspectivas.

UNIDADE III

- Os currículos oficiais e a abordagem do CTSA.
- Conhecimentos teóricos e práticos da Ciência, Tecnologia e Sociedade s na escola de educação básica.

METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.

AValiação

Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadespresenciais) \times 5}{10}$$

Onde:

- $notadosfóruns = \frac{F1+F2+F3}{3}$
- $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2+E3}{3}$
- $nota\ das\ atividade\ presenciais = \frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);

- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{\text{média da disciplina} + \text{nota obtida no exame final}}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIGUEIREDO, Renato Pereira de. **Frankenstein, o Prometeu moderno**: ciência, literatura e educação. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 19. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

SANT SANTOS, W. L. P., AULER, D. **CTS e Educação Científica**: desafios, tendências e resultados de pesquisa. Brasília: Editora UNB, 2010.

PINHEIRO, N. A. M. **Educação crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico**: a contribuição do enfoque CTS para o ensino/aprendizagem do conhecimento matemático. Tese de Doutorado. Florianópolis. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRITO, L. D.; SOUZA, M. L.; FREITAS, D. **Formação inicial de professores de ciências e biologia**: a visão da natureza do conhecimento científico e a relação CTSA. Interacções, Santarém, v. 4, n. 9, p. 129-148, 2008..

FAN, C. HUIDUAN, M. ThinOS, W. L. P., CHASSOT. Ático. **Educação Consciência**. 2ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2014.

Artigos da Revista CIÊNCIA & ENSINO.

Artigos da Revista Ciência e Educação.

PLANO DE ENSINO

Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD

Disciplina: EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Professor: Gilvan Moreira da Paz

Carga-Horária: 30h

EMENTA

Teoria do conhecimento científico. Experimentação no ensino de Ciências. Elaboração de roteiros e avaliação de aulas práticas. Elaboração e realização de aulas práticas de Ciências para o Ensino Fundamental e Médio utilizando materiais alternativos e/ou regionais.

PROGRAMA

Objetivos do ensino experimental em Ciências. Experimento em Laboratório Estruturado e experimentos alternativos em Laboratório Não-estruturado. A avaliação do ensino

experimental.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Proporcionar uma reflexão sobre o que é e como pode ser utilizada a experimentação relacionada ao ensino de ciências.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Realizar o levantamento de materiais alternativos regionais que possam ser utilizados nos experimentos.

Montar os roteiros das práticas de acordo com os materiais.

Publicar um livro sobre experimentação prática no ensino de ciências utilizando materiais regionais utilizando materiais alternativos e/ou regionais.

BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)

UNIDADE I: Teoria do conhecimento científico

UNIDADE II: Elaboração de roteiros e avaliação de aulas práticas.

UNIDADE III: Elaboração e realização de aulas práticas de Ciências para o Ensino Fundamental e Médio utilizando materiais alternativos e/ou regionais.

METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.

AVALIAÇÃO

Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(\text{notados fóruns}) \times 2 + (\text{notadas atividades da plataforma}) \times 3 + (\text{notadas atividades presenciais}) \times 5}{10}$$

Onde:

- $\text{notados fóruns} = \frac{F1+F2}{2}$
- $\text{notadas atividades da plataforma} = \frac{E1+E2}{2}$

- nota das atividades presenciais $\frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{\text{média da disciplina} + \text{nota obtida no exame final}}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CACHAPUZ, A. et al. (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CARVALHO, A.M.P. (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Thomson, 2004.

POZO, J. I.; CRESPO, M.Á.G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SOUSSAN, G. **Como ensinar as ciências experimentais: didática e formação**. Brasília: UNESCO, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. da S. (Orgs.). **Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores**. São Paulo: Escrituras, 2004.

MOREIRA, M. A. A. **teoria dos campos conceituais de Vergnaud: o ensino de ciências e a pesquisa nesta área**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v.7, n. 1, p. 1-19, 2002.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PLANO DE ENSINO

Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD

Disciplina: DIDÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Professor: Marcio Harrison dos Santos Ferreira

Carga-Horária: 30h

EMENTA

A didática e a didática das Ciências. O ensino de ciências. O papel e as ações docente. Professor reflexivo. Planejamento, execução e avaliação no ensino de ciências. O processo de ensino e aprendizagem de ciências. Didática para uma nova concepção de ciências. Métodos de ensino de ciências. Relações CTS. Currículo na educação em ciências. Relação

professor-aluno.
PROGRAMA
OBJETIVOS
OBJETIVO GERAL – Proporcionar ampliação dos conhecimentos e o ensino-aprendizagem acerca da didática no ensino de ciências, enfatizando-se aspectos históricos, sua aplicabilidade e atualizações desse campo do conhecimento. OBJETIVOS ESPECÍFICOS – A partir dos conteúdos e de atividades realizadas, espera-se que o discente seja capaz de: ➤ Conhecer o papel e as ações docentes no âmbito da didática no ensino de ciências; ➤ Destacar a importância da docência reflexiva e crítica e a importância do planejamento, execução e avaliação no ensino de ciências; ➤ Compreender a importância da didática para as novas concepções e metodologias de educação em ciências; e ➤ Destacar a relevância da relação professor-aluno e do currículo na educação em ciências. ➤
BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)
UNIDADE I – Professor reflexivo e ação docente no ensino de ciências (CH=15h) 1) A didática e a didática das Ciências. O ensino de ciências. 2) O papel e as ações docente. Professor reflexivo. 3) Planejamento, execução e avaliação no ensino de ciências. 4) O processo de ensino e aprendizagem de ciências. UNIDADE II – Didática para novas concepções e metodologias no ensino de ciências (CH=15h) 5) Didática para uma nova concepção de ciências. 6) Métodos de ensino de ciências. Relações CTS. 7) Currículo na educação em ciências. 8) Relação professor-aluno.
METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.
RECURSOS DIDÁTICOS
Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.
AVALIAÇÃO
Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadespresenciais) \times 5}{10}$$

Onde:

- $notadosfóruns = \frac{F1+F2}{2}$
- $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2}{2}$
- nota das atividades presenciais $\frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{média da disciplina + nota obtida no exame final}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.

TARDIF, Maurice; Claude LESSARD (Orgs.). **O ofício de professor: História, perspectivas e desafios internacionais**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

TEIXEIRA, Paulo; RAZERA, Júlio (Orgs.). **Ensino de Ciências: pesquisas e pontos em discussão**. Campinas: Komedi, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. **A Didática das Ciências**. São Paulo: Papirus, 1994.

CACHAPUZ, A. F. et al. (Org.). A emergência da Didática das Ciências como campo específico de conhecimento. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 14, n. 001, Universidade do Minho. Portugal, Braga: 2001. p. 155-195.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver; MACÊDO, Francisco Cristiano da S.; SOUZA, Fabio Lustosa. **Educação em Ciências e Matemáticas**. Porto Alegre: Penso, 2015.

PONTES, Denyse; NUNES, Ricardo. **A didática nossa de cada dia**. Portugal, Brasil, Angola: Chiado Editora, 2016.

TERRAZZAN, E. A., DUTRA, E. F. **Formação identitária de professores para a educação em ciências na Educação Básica**. Florianópolis: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.

PLANO DE ENSINO
Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD Disciplina: ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS Professor: Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda Carga-Horária: 60h
EMENTA
Aspectos históricos e tendências atuais do ensino de ciências. Diretrizes e Parâmetros Curriculares para o ensino de Ciências. Características e práticas do professor de ciências. Modelos e tendências pedagógicas e epistemológicas de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais. Estratégias de Ensino. Produção teórica e experiências concretas do ensino de ciências em espaços não-formais. Tecnologias como estratégia pedagógica para o processo de ensino e aprendizagem de Ciências.
PROGRAMA
OBJETIVOS
Objetivo Geral Proporcionar o estudo de estratégias pedagógicas e teorias que coadunem com estas para o ensino mais crítico e contextualizado das ciências na atualidade. Objetivos Específicos: Discutir bases teóricas capazes de proporcionar estratégias mais eficientes, contextualizadas e articuladas com outras áreas do saber, com as vivências e experiências dos estudantes; Propor estratégias para o processo de ensino e aprendizagem de ciências que superem os modelos tradicionais; Discutir e Elaborar propostas de ensino e aprendizagem de Ciências.
BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)
UNIDADE I -Aspectos históricos e tendências atuais do ensino de ciências - A necessária renovação do ensino das ciências - Tecnologia: um requisito essencial para o ensino de Ciências na perspectiva da educação científica -Problema, Teoria e Observação em Ciência: Para uma reorientação epistemológica da Educação em Ciência -A Hipótese e a Experiência Científica em Educação em Ciência: Contribuindo para uma reorientação epistemológica Defesa e exemplificação do modelo de aprendizagem como investigação Defesa do construtivismo: Que entendemos por posições construtivistas na educação em ciência? UNIDADE II - Modelos e tendências pedagógicas e epistemológicas de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais UNIDADE III -Uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) do ensino de Ciências - Estratégia utilizadas no ensino de Ciências: Uso de Materiais simples; recursos Lúdicos; visitas técnicas; aulas experimentais

METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.
RECURSOS DIDÁTICOS
Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.
AVALIAÇÃO
Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar. Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina. Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados: A média da Disciplina será dada por: $MD = \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadespresenciais) \times 2}{10}$ Onde: • $notadosfóruns = \frac{F1+F2+F3}{3}$ • $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2+E3}{3}$ • nota das atividade presenciais $\frac{EP1+EP2}{2}$ • Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais); • Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0. • Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro); • A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0. $MF = \frac{média da disciplina + nota obtida no exame final}{2}$
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF. 1997. BORDENAVE, J.D.; PEREIRA, A.M. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. CACHAPUZ, A. et al. (Org.). A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

SOUSSAN, G. **Como ensinar as ciências experimentais:** didática e formação. Brasília: UNESCO, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACÊDO, Francisco Cristiano da Silva. SOUZA, GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Fábio Lustosa. **Educação em Ciências e Matemáticas:** debates contemporâneos sobre o ensino e formação de professores. Porto Alegre: Penso, 2015.

LIMA, M.E.C.C.; Jr, G.A.; BRAGA, S.A. **Aprender Ciências:** um mundo de materiais. 1ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de Ciências.** São Paulo: Escrituras Editora, 1998.

PLANO DE ENSINO

Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD

Disciplina: TCC I – ATIVIDADE DE ORIENTAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETO

Professor: Cyntia Meneses de Sá Sousa

Carga-Horária: 30h

EMENTA

Orientação específica para execução do projeto de pesquisa (coleta de dados) desenvolvido na disciplina de Pesquisa Aplicada ao Ensino de Ciências e início da escrita de resultados parciais do TCC.

PROGRAMA

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Apresentar subsídios teóricos e metodológicos para continuação do projeto de pesquisa referente ao Trabalho de conclusão de curso final.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Revisão das partes de um projeto de pesquisa
- Continuação da elaboração do projeto de pesquisa.

BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)

UNIDADE I

- Revisão da estrutura de um projeto de pesquisa (Definição do tema, Problema, Objetivos, Justificativa, Fundamentação teórica)

UNIDADE II

- Escrita dos resultados da pesquisa
- Cronograma
- Referências

METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.

AVALIAÇÃO

Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadespresenciais) \times 5}{10}$$

Onde:

- $notadosfóruns = \frac{F1+F2}{2}$
- $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2}{2}$
- nota das atividade presenciais $\frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{média da disciplina + nota obtida no exame final}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, Haroldo. **Redação de trabalhos acadêmicos nas áreas das ciências biológicas e da saúde**. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520. **Informação e documentação: citações em documentos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724. **Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2005. 9 p. 3.

_____. NBR 6028. **Informação e documentação: resumo: apresentação**. Rio de Janeiro, 2003. 2 p. 4.

_____. NBR 10520. **Informação e documentação: citações em documentos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002. 7 p. 5.

_____. NBR 6023: **Informação e documentação**: referências: apresentação. Riode Janeiro, 2002. 24 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. **Introdução a metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 160 p.

FRANÇA, J. L. **Manual de normalização de publicações técnico-científicas**. 4.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 1999. 213p. ISBN 8570411537.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MULLER, M. S. **Normas e padrões para teses, dissertações e monografias**.

Londrina: Ed. UEL. 1999. 91p.

TOBIAS, J. A. **Como fazer sua Pesquisa**. 6. ed., atual. São Paulo: Editora Ave-Maria, 2005. 78 p. ISBN 852760232600.

PLANO DE ENSINO

Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD

Disciplina: **TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Professor: Adriana Rocha Silva

Carga-Horária: 30h

EMENTA

Introdução às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC; Tópicos em Informática Educativa; Percepção crítica, teórica e prática das potencialidades, limitações e diferentes usos das tecnologias digitais no Ensino de Ciências; Aprendizagem Tecnológica Ativa; Ambiente Pessoal de Aprendizagem – APA; Recursos Audiovisuais (vídeo didático, filmes de ficção científica e produção de vídeos animados); Ensino Híbrido e Educação Online; Direitos Autorais e Ética no Ensino Não Presencial; Tecnologia Assistiva/Inclusiva para Práticas Pedagógicas; Gamificação e Jogos Digitais; Aplicativos, Sites, Softwares e Técnicas para a aprendizagem em Ciências; Plataformas Educacionais Digitais

PROGRAMA

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

- Desenvolver à compreensão crítico-reflexiva sobre as tecnologias digitais disponíveis no século XXI aplicadas no ensino de Ciências e assim poder dispor destes de forma criativa e eficiente no ensino e aprendizagem das ciências.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar as principais tecnologias na educação em ciências na atualidade;
- Construir reflexões sobre os impactos das tecnologias digitais no ensino de Ciências;
- Contribuir para que os educadores em ciências possam compreender o papel das tecnologias computadorizadas na educação em ciências nas perspectivas educacionais atuais da educação científica;
- Proporcionar aos professores situações de ensino e aprendizagem com as TDCs em outras perspectivas de aprendizagem.

- Elaborar estratégias de ensino utilizando as TDIC.

BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)

UNIDADE I

- Introdução as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação;
- Aprendizagem Tecnológica Ativa: metodologias ativas e tecnologias digitais, papel docente, tipos de aprendizagem e avaliação;
- Ambiente Pessoal de Aprendizagem – APA;
- Ensino Híbrido e Educação Online – Concepções pedagógicas e postura docente;
- Direitos Autorais e Ética no Ensino Não Presencial;

UNIDADE II

- Gamificação e jogos digitais – propostas de atividades gamificadas;
- Tecnologia assistiva/inclusiva para Práticas Pedagógicas;
- Recursos audiovisuais (vídeo didático e filmes de ficção científica): usos adequados e inadequados no processo de ensino-aprendizagem em Ciências;
- Aplicativos para a abordagem de Ciências: Realidade Virtual e Aumentada e o Kahoot perspectivas teóricas e metodológicas;
- Plataforma Educacional Seneca: demonstração e possibilidades de uso para o professor de Ciências;
- Plataformas Educacionais do Google G Suite: demonstração e possibilidades de uso para o professor de Ciências;

METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.

RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.

AValiação

Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadesprese)}{10}$$

Onde:

- $notadosfóruns = \frac{F1+F2}{2}$
- $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2}{2}$

- nota das atividades presenciais $\frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{\text{média da disciplina} + \text{nota obtida no exame final}}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITE, B. S. **Tecnologias no ensino de química: teoria e prática na formação docente**. 1. ed. Curitiba, Appris, 2015. p.365. LEÃO, M. B. C. **Tecnologias na educação: uma abordagem crítica para uma atualização prática**. Recife: UFRPE, 2011. 181p.

GIORDAN, M. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados**. Injuí: Ed. Unijuí, 2008. 328p.

BACICH, Lilian; TANZI-NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Melo. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**; Porto Alegre: Penso, 2015

SANCHO, Juana Maria. HERNANDEZ, Fernando et al. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artemed, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEITE, B. S. Kahoot! e Socrative como recursos para uma aprendizagem tecnológica ativa gamificada no ensino de Química. **Quím. nova esc.** Vol. XX, N° YY. São Paulo - SP, 2020.

LEITE, B. S. Aplicativos de realidade virtual e realidade aumentada para o ensino de química. **Revista de Estudo e Pesquisa sobre ensino tecnológico**. V.8, 2020.

GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Oficina Universitária. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 238p.

MERCADO, L. P. L.; VIANA, M. A. P.; PIMENTEL, F. S. C. (Org.). **Estratégias didáticas e as TIC: ressignificando as práticas na sala de aula**. Maceió: EDUFAL, 2018. 376p.

SOUZA, Rosângela Vieira de; TOLENTINO-NETO, Luiz Caldeira Brant de. **As TIC na prática pedagógica de professores de Ciências num viés construtivista**. ENCITEC, v.1, n.9, 2019.

PLANO DE ENSINO

Curso: Especialização em Ensino de Ciências – EAD

Disciplina: TCC II – CONCLUSÃO E APRESENTAÇÃO DE TRABALHO ACADÊMICO

Professor: Cyntia Meneses de Sá Sousa

Carga-Horária: 60h

EMENTA
Finalização do Artigo a partir da execução do projeto realizado na disciplina de TCC I. Orientação específica para finalização do artigo. Apresentação dos trabalhos para a banca e público. Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.
PROGRAMA
OBJETIVOS
OBJETIVO GERAL: Revisão e finalização do projeto de pesquisa/tcc. OBJETIVO ESPECÍFICO: -Entregar projeto de TCC completo, corrigido e atualizado; -Planejamento e discussões sobre a submissão dos projetos ao Comitê de Ética -Escrever um relatório parcial com os resultados do projeto obtidos durante a atividade de TCC I. -Apresentação dos TCC's.
BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO)
UNIDADE I Revisão do projeto de pesquisa elaborado no TCC 1 Correção do projeto de pesquisa Avaliação final do projeto de pesquisa UNIDADE II Transformação do projeto em artigo científico Discussão sobre a submissão do projeto no comitê de ética Relatório parcial sobre os resultados obtidos UNIDADE III Apresentação do TCC/artigo
METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
Para uma boa assimilação dos conteúdos as vídeo-aulas serão acompanhadas por vídeos complementares, além de livros (em pdf) e textos de apoio. Serão realizados fóruns e atividades que envolvam questões problemas discutidos nos conteúdos para melhor fixação dos temas abordados. Todo material está disponível na plataforma Moodle.
RECURSOS DIDÁTICOS
Os recursos necessários para a disciplina são: computador com internet, vídeos, materiais disponíveis na plataforma Moodle.
AVALIAÇÃO
Conforme o PPC do curso a avaliação da aprendizagem é onde o aluno é avaliado, devendo ocorrer de forma contínua e permanente, durante todo o processo de aprendizagem nas disciplinas que tem que cursar.

Serão realizadas atividades e fóruns, além da avaliação escrita que ocorrerá no encontro presencial, ao final da disciplina.

Para efeito de aprovação e reprovação, serão aplicados os critérios abaixo especificados:

A média da Disciplina será dada por:

$$MD = \frac{(notadosfóruns) \times 2 + (notadasatividadesdaplataforma) \times 3 + (notadasatividadespresenciais) \times 5}{10}$$

Onde:

- $notadosfóruns = \frac{F1+F2+F3}{3}$
- $notadasatividadesdaplataforma = \frac{E1+E2+E3}{3}$
- nota das atividades presenciais $\frac{EP1+EP2}{2}$
- Considerar-se-á aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária (Plataforma e Encontros presenciais);
- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média da disciplina menor que 4,0.
- Submeter-se-á ao exame final (EF) o aluno que obtiver média da disciplina (MD) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro);
- A média final (MF) será calculada pela média aritmética da média da disciplina e do exame final. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 6,0.

$$MF = \frac{média da disciplina + nota obtida no exame final}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOAVENTURA, Edivaldo. **Metodologia da pesquisa**. São Paulo: Atlas editora, 2004.
 COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fatima Barrozo da. **Metodologia da pesquisa - conceitos e técnicas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
 MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da pesquisa em educação**. São Paulo: LTC, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, Haroldo. **Redação de trabalhos acadêmicos nas áreas das ciências biológicas e da saúde**. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.
 HABERMANN, Josiane Conceição Albertini. **As normas da ABNT em trabalhos acadêmicos**. São Paulo: Globus editora, 2009.
 MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Atlas editora, 2012.
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520. Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
 _____. NBR 14724: **Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2005. 9 p. 3.
 _____. NBR 6028: **Informação e documentação: resumo: apresentação**. Rio de Janeiro, 2003. 2 p. 4.
 _____. NBR 10520: **Informação e documentação: citações em documentos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002. 7 p. 5.

_____. NBR 6023: Informação e documentação : referências: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 24 p

13. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

13. 1 Metodologia de Ensino

O referido projeto pedagógico é o norteador do currículo no Curso de Especialização em Ensino de Ciências, na modalidade à distância

O curso está organizado por módulos, com uma carga-horária total de 480 horas. Este projeto pedagógico é o norteador do currículo no Curso de Especialização em Ensino de Ciências, na modalidade a Distância e caracteriza-se como expressão coletiva, devendo ser avaliado periódica e sistematicamente pelo Colegiado do Curso, após a conclusão de cada turma. Também deverá apresentar um trabalho coletivo entre os professores de diferentes eixos pedagógicos a fim de que sejam construídas práticas integradas. Uma das bases metodológicas são as atividades interdisciplinares com investigação temática, trabalhos prático-experimentais e projetos de intervenção escolar desenvolvidos pelos alunos, dando-se prioridade às instituições públicas.

Os módulos são constituídos por disciplinas de 30h (8 semanas) e 60 horas (16 semanas). As disciplinas são organizadas de acordo com os eixos norteadores. Os trabalhos prático-experimentais serão realizados durante o desenvolvimento das disciplinas, possibilitando a adoção de metodologias com utilização de materiais simples, procedimentos experimentais em laboratórios de Física, Química e Biologia, bem como desenvolvimento de projetos de intervenção nas escolas onde os discentes atuam, com orientação e fundamentação teórico metodológica do curso.

As diferentes dimensões em que ocorrem as situações de aprendizagem oportunizam a existência de diferentes recursos e materiais educacionais, envolvendo os estudantes de maneiras distintas. Dessa forma, a metodologia proposta para a oferta de cada um dos componentes curriculares do curso de especialização em Ensino de Ciências está estruturada em atividades à distância (AD) e em atividades presenciais (AP).

As atividades à distância (AD) serão desenvolvidas na forma de atividades fora da sala de aula tradicional. A sala de aula em ambiente virtual (plataforma *moodle*), será criada pela Coordenação de Curso, bem como a revisão e postagem semanal do material

digital planejado pelo professor, tudo visando a qualidade no processo de ensino-aprendizagem. Essas atividades envolvem a oferta dos seguintes recursos metodológicos: videoaulas da exposição do assunto pelo professor; estudo de textos científicos e resolução de exercícios propostos pelo professor; produção de sínteses; participação em *Chats*; debates sobre assuntos em estudo por meio dos fóruns, tutoriais, simuladores, formulários online, produção de recursos como vídeos, webfólios e outros previstos pelo professor em seu plano de trabalho.

As atividades presenciais (AP) serão realizadas, com a participação dos cursistas no Prédio do Instituto Federal do Piauí - Campus Teresina Central, mediadas pelo professor da disciplina e necessariamente aos sábados, um encontro no final das disciplinas de 30h e dois encontros, no meio e final das disciplinas de 60h, podendo essa frequência ser ajustada de acordo com a necessidade do desenvolvimento de cada disciplina. Os recursos metodológicos traduzir-se-ão em: seminários; trabalhos individuais ou em grupo; pesquisas na rede mundial de computadores; desenvolvimento de projetos interdisciplinares; metodologia de resolução de problemas; estudos de caso; realização de trabalhos prático-experimentais, entre outros.

Assim, os discentes utilizarão diferentes recursos para fortalecer o processo de ensino e aprendizagem, bem como materiais didáticos selecionados e/ou elaborados pelos docentes para um melhor embasamento teórico. Todo material utilizado deve, obrigatoriamente, ser fornecido pelo professor da disciplina, e ser rigorosamente referenciado.

Nesta perspectiva de especialização, a partir da utilização de um modelo centrado na análise da própria prática pedagógica, espera-se que o cursista seja capaz de diagnosticar e intervir nos problemas identificados, com fundamentação teórica pertinente e, conseqüentemente, consiga aprimorar competências para a sua atuação em situações singulares.

Está previsto para o final do curso a produção de um artigo a partir de projeto produzido na disciplina de pesquisa Aplicada ao Ensino de Ciências. Espera-se que as atividades desenvolvidas ao longo do curso ajudem-no a refletir sobre sua prática docente e que seu trabalho de final de curso expresse essa reflexão aplicada em sala de aula.

13. 2 Indicadores de Desempenho

Os indicadores de desempenho deverão ser seguidos na oferta do curso, a saber:

- Número máximo de 50 alunos por turma.
- Produção de pelo menos um artigo por professor/ano e, ao final do curso, os discentes deverão elaborar um trabalho de conclusão de curso (TCC), na forma de artigo científico.
- A média mínima de desempenho dos discentes é de 70%.
- Para a manutenção da turma, é necessário permanecer com o número mínimo 75% do total de estudantes que iniciaram o curso.
- Infraestrutura mínima, necessária ao funcionamento do curso.

13. 3 Sistema de Avaliação

Um instrumento avaliativo, independente da sua natureza, tem por objetivo dar suporte para a revisão de objetivos e finalidades do processo de ensinar e aprender de uma instituição educativa. Em seu processo de construção, deve-se dar ênfase à valorização das aprendizagens significativas, que assegurem o domínio de competências e habilidades, de estratégias mentais do ato de aprender, da formação geral dos estudantes e dos processos criativos.

Desta forma, a avaliação é compreendida como um processo mais amplo do que apenas a simples aferição de conhecimentos constituídos pelos estudantes em um determinado momento de sua trajetória escolar. Pois deve levar em consideração tanto o processo que estes desenvolvem ao aprender como o produto alcançado.

O processo de avaliação de aprendizagem na Educação a Distância, embora possa se sustentar em princípios análogos aos da educação presencial, requer tratamento e considerações especiais em alguns aspectos. Assim, o processo de avaliação deve buscar verificar constantemente o progresso dos estudantes, bem como estimulá-los a serem ativos na construção do conhecimento.

13.4 Avaliação da Aprendizagem

A aprendizagem resulta da construção de conhecimento, desta forma, os professores assumem o papel importante de mediar este processo. Propõe estratégias de ensino que possam desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, construindo-se como pessoas e profissionais com responsabilidade ética, técnica e política em todos os contextos de atuação.

Neste sentido, a avaliação da aprendizagem é colocada como um processo contínuo com ênfase nos aspectos qualitativos, que vai além da aplicação de provas e testes.

Nessa perspectiva, a avaliação dá significado ao trabalho dos(as) estudantes e docentes e à relação professor-aluno, como ação transformadora e de promoção social em que todos devem ter direito a aprender, refletindo a sua concepção de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Os instrumentos a serem utilizados para a avaliação do desempenho da aprendizagem serão efetivados em cada componente curricular por meio de atividades de pesquisa, exercícios individuais ou em grupo, testes escritos, atividades práticas, elaboração de relatórios, produção de artigos científicos, estudos de caso, relato de experiências, produção de textos, execução de projetos, portfólios, resenhas, dentre outros.

Os instrumentos de avaliação são definidos pelos professores, nos planos de disciplinas, de acordo com a natureza do componente curricular. Poderão ser aplicados quantos instrumentos avaliativos forem necessários ao processo de aprendizagem, cabendo, uma atividade avaliativa presencial nas disciplinas de 30h e duas nas de 60h, devendo ser aplicadas aos sábados no Campus do IFPI - Teresina Central.

Todas as atividades avaliativas presenciais ou à distância serão elaboradas e corrigidas pelos professores. As atividades devem ter objetivos e critérios definidos, bem como a pontuação destinada a cada questão e/ou instrumento avaliativo.

A nota gerada a partir dos instrumentos de avaliação serão compostas a partir de pesos específicos de cada instrumento.

- **Ambiente virtual:**

- 20% fórum – corresponde a 2,0 pontos;

- 30% de outros instrumentos avaliativos como trabalhos e atividades/exercícios na plataforma – corresponde a 3,0 pontos.

- **Ambiente presencial:**

- 50% avaliação escrita, trabalhos, seminários e/ou outros – corresponde a 5,0 pontos

Será permitida segunda chamada para avaliação presencial, desde que requerida na Coordenação do curso, dentro do prazo de 03 (três) dias úteis, apresentando documentos que comprovem os motivos expressos conforme a Organização Didática do IFPI.

A avaliação do desempenho dos estudantes, para fins de promoção, conclusão de estudos e obtenção de certificados, ocorrerá mediante:

- Cumprimento das atividades programadas a distância;
- Realização de atividades presenciais;
- Obtenção de média mínima de 7,0 (sete).
- Finalização Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Serão considerados aprovados os estudantes que obtiverem nota igual ou superior a 7,0 (sete) em cada componente curricular e atingir 75% de frequência às atividades propostas na plataforma e nos encontros presenciais.

Os discentes que obtiverem nota inferior a 4,0 (quatro) estão reprovados. Os estudantes que alcançarem média mínima acima de 4,0 (quatro) e menor que 7,0 (sete) terão direito a realizar o exame final. Serão considerados aprovados, após Exame Final, os estudantes cuja Média Final (MF) calculada de forma aritmética for igual ou superior a 6,0 (seis), conforme expressão abaixo:

$$MF = \frac{MAR + NEF}{2}$$

2

Em que:

MF = Média Exame Final;

MAR = Média das Avaliações Realizadas;

NEF = Nota Exame final.

A aprovação do aluno estará condicionada simultaneamente à obtenção de nota mínima 7 (sete)

13.5 Avaliação do Curso

A avaliação dos cursos de Especialização no Instituto Federal do Piauí – IFPI é realizada pela Comissão Própria de Avaliação – CPA, que tem como função conduzir os processos de avaliação interna da instituição, assim como sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

O Curso de Especialização em Ensino de Ciências - EAD será avaliado anualmente pela CPA do Campus Teresina Central (portaria 2.245 de 15 de setembro de 2017), neste sentido, a avaliação é com todos os segmentos que constituem a organização do curso (docentes, técnicos administrativos e discentes), em cumprimento com a Lei 10.861/2004. Tem como principal objetivo detectar os pontos que precisam ser melhorados no ambiente organizacional e a partir dessa sistematização promover os avanços que irão contribuir de maneira significativa para melhoria da Instituição e do curso. Desta forma adotará ações para cumprir metas que permitam diagnosticar os aspectos que necessitam de maior investimento no sentido de ampliar a qualidade do ensino oferecido e tomar medidas de ajuste, revisão e redirecionamento.

A avaliação do curso também pode ter como referência o acompanhamento do desempenho de egressos.

13.6 Aproveitamento de Estudos

Aproveitamento de estudos é a possibilidade do discente ser favorecido com a dispensa de disciplinas estudadas em outro curso de pós graduação, desde que seja reconhecido a equivalência do conteúdo programático e carga horária da disciplina cursada em outro curso de pós-graduação em qualquer Instituição de Ensino Superior. Para tanto, deverá ser protocolado requerimento solicitando a dispensa da disciplina cursada e em anexo plano de curso da mesma.

13.7 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente obrigatório para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e deverá refletir os conteúdos abordados durante o curso, bem como as competências e habilidades desenvolvidas.

O aluno terá que apresentar e fazer a defesa do TCC sob a forma de artigo científico, devendo obedecer às sistematizações dadas pela coordenação do curso. Para a concretização do trabalho, o aluno deverá ter encontros periódicos destinados à orientação mediada por um professor orientador.

Uma banca será constituída para análise do trabalho: professor orientador, que a preside, e mais dois componentes com formação em áreas afins e reconhecida experiência profissional na área do objeto de estudo em questão, sendo que, obrigatoriamente, um deles seja membro externo da instituição.

O artigo deverá ser apresentado oralmente para a banca composta e será avaliado em uma escala de 0 a 10 pontos, devendo o aluno obter um nota mínima de 7 (sete) pontos. No caso de não alcançar esta nota, o aluno deverá ser reconduzido para realizar as correções propostas pela banca e marcar nova apresentação/avaliação do seu trabalho no prazo de 30 (trinta) dias.

14. CRONOGRAMA

Quadro 6 – Cronograma da disciplinas em semanas e horas aulas/semana

Módulo/ Semestre	Disciplina	CH	Quantidade de Semanas	Horas/ Semana
Módulo I 2022-1	Introdução em Educação a Distância	30h	8	4
	Epistemologia das Ciências	30h	8	4
	Educação Inclusiva no Ensino de Ciências	30h	8	4
	Educação Ambiental no Ensino de Ciência	30h	8	4
	Pesquisa Aplicada ao Ensino de Ciências	60h	16	4
Módulo II 2022-2	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente	60h	16	4
	Experimentação para o Ensino de Ciências	30h	8	4

	Didática no Ensino de Ciências	30h	8	4
	Estratégias Pedagógicas para o Ensino de Ciências	60h	16	4
	TCC I – Atividade de orientação e execução de Projeto	30h	8	4
Módulo III 2023-1	Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências	30h	8	4
	TCC II – Conclusão e apresentação de Trabalho acadêmico	60h	16	4

15. CERTIFICAÇÃO

Após a integralização dos componentes curriculares que constituem o Curso de Especialização em Ensino de Ciências - EAD e da apresentação pública e aprovação do TCC, será conferido ao discente o Certificado do Curso de Especialização em Ensino de Ciências reconhecido pelo MEC, emitido pelo Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina – Central, observando as normas constantes na resolução CONSUP nº 42/2021, que estabelece as normas para expedição, registro de diplomas e certificados dos cursos de graduação e pós-graduação no âmbito do IFPI.

Aos cursistas que não alcançarem tal meta, mas cumprirem no mínimo 30 horas (equivalente a uma disciplina), será conferido um certificado de **curso de extensão**. Aos cursistas que integralizarem todas as disciplinas previstas na matriz curricular deste curso, mas deixarem de cumprir com o componente curricular do TCC, em um prazo de 18 (dezoito) meses, será concedida, pela integralização das disciplinas cursadas, o certificado de **Curso de Aperfeiçoamento em ensino de Ciências**.

16. COLEGIADO

O Colegiado de Curso é órgão consultivo, normativo, de planejamento acadêmico e executivo, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição. As atribuições do Colegiado do Curso estão previstas no regulamento do IFPI Campus Teresina Central. A composição do colegiado do curso se constitui pelo coordenador do Curso e 04(quatro) outros docentes ligados ao curso de Especialização em Ensino de Ciências - EAD.

Quadro 7 – Membros do Colegiado do Curso/Titulação/Função

Nome	Titulação	Função
Clautina Ribeiro de Moraes da Costa	Doutorado	Presidente
Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda	Doutorado	Membro
Cyntia Meneses de Sá Sousa	Doutorado	Membro
Gilvan Moreira da Paz	Doutorado	Membro
Benedito Gledson de Araújo Oliveira	Doutorado	Membro

17. CORPO DOCENTE

O corpo docente é formado por professores efetivos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, com formação e comprovada atuação na área de abrangência do curso, vinculados a diferentes campus deste Instituto, com titulação de Mestre e Doutores, com certificações obtidas em cursos *stricto sensu* devidamente reconhecidos. Cada professor pode ministrar até no máximo três (3) disciplinas no decorrer de todo o curso (artigo 31 da Resolução Normativa CONSUP/OSUPCOL/REI/IFP nº 84/2021). O quadro 8 apresenta os dados profissionais do corpo docente necessário para o funcionamento do curso, um total de 9 (nove) professores distribuídos em 12 (doze) disciplinas.

Quadro 8 – Corpo Docente por Módulo e disciplina

Nome do Professor	Formação	Titulação	Regime/ Trabalho	Campus/ Lotação	Disciplina
Módulo I - 2022/1					
Claudete de Jesus Ferreira da Silva	Tecnologia em Processamento de dados	Mestrado	DE	Teresina Zona Sul	Introdução em Educação a Distância
Sádia Gonçalves de Castro	Comunicação Social	Doutorado	DE	Teresina Central	Epistemologia das Ciências
Joaquina Maria Portela Cunha Melo	Letras Língua Portuguesa e Libras	Mestrado	DE	Teresina Central	Educação Inclusiva no Ensino de Ciências
Benedito Gledson de Araújo Oliveira	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	Parnaíba	Educação Ambiental no Ensino de Ciências
Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado	40h	Teresina Central	Pesquisa Aplicada ao Ensino de Ciências

Módulo II - 2022/2					
Benedito Gledson de Araújo Oliveira	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	Parnaíba	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente
Gilvan Moreira da Paz	Licenciatura em Química	Doutorado	DE	Teresina Zona Sul	Experimentação para o Ensino de Ciências
Márcio Harrison dos Santos Ferreira	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado	DE	Picos	Didática no Ensino de Ciências
Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado	40h	Teresina Central	Estratégias Pedagógicas para o Ensino de Ciências
Cyntia Meneses de Sá Sousa	Licenciatura Plena em Educação Física	Mestrado	DE	Teresina Zona Sul	TCC I – Atividade de orientação e execução de Projeto
Módulo III - 2023/1					
Adriana Rocha Silva	Licenciatura em Pedagogia	Doutorado	DE	Teresina Central	Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências
Cyntia Meneses de Sá Sousa	Licenciatura Plena em Educação Física	Mestrado	DE	Teresina Zona Sul	TCC II – Conclusão e apresentação de Trabalho acadêmico

18. COORDENAÇÃO DO CURSO

Coordenador: Clautina Ribeiro de Moraes da Costa

Titulação máxima: Doutor

Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva

Tempo disponível para a coordenação: 20h

Experiência docente: 28 anos

Experiência no magistério Superior: 15 anos

Vice-Coordenador: Raimundo Nonato Meneses Sobreira

Titulação máxima: Mestrado

Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva

Tempo disponível para a coordenação: 20h

Experiência docente: 26 anos

Experiência no Magistério Superior: 17 anos

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução Nº 2, de 20 de Dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez 2019.

CUNHA, A. M. O., KRASILCHIK, M. A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência. Disponível em: www.anped.org.br/reunioes/23/textos/0812t.PDF. p.1-13, 2004. Acesso 08/01/2015.

GIL-PÉREZ, Daniel. VILCHES, Amparo. A Importância da Educação Científica na Sociedade Atual. In: CACHAPUZ, Antônio. et al. **A Necessária Renovação do Ensino de Ciências**. 3ed. São Paulo-SP: Cortez, 2011, p. 17-32.

KRASILCHIK, Myriam. **O Professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987.

LOPES, A. et al. **Trabalho Docente e Formação**: Políticas, Práticas e Investigação: Pontes para a mudança. Ed. CIIE - Centro de Investigação e Intervenção Educativas, 2014.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. 17. ed. Petrópolis, Vozes, 2010.

MELLO, L.A.R., SILVA, M.F.V. A superação das dificuldades dos professores de biologia para ensinar física na oitava série – um estudo de caso. **Rev. Brasileira de Educação**. 2004.

Documento Digitalizado Público

Projeto pedagógico do Curso

Assunto: Projeto pedagógico do Curso
Assinado por: Meneses Sobreira
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Raimundo Nonato Meneses Sobreira, Coordenação do Núcleo de Educação à Distância - COORD_UAB - NEADTC-CAMPUS TERESINA-CENTRAL**, em 11/12/2021 18:13:38.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/12/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 131534

Código de Autenticação: c04a390709





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, 330, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO 49/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 22 de dezembro de 2021.

Autoriza o funcionamento do curso de Especialização em Ensino de Ciências, modalidade de Ensino a Distância (EAD), no Campus Teresina Central.

O Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa nº 59, de 20 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2021, e considerando o Processo nº 23055.002645/2021-80,

RESOLVE:

Art. 1º Autorizar, **ad referendum**, o funcionamento do curso de Especialização em Ensino de Ciências, modalidade de Ensino a Distância (EaD), com carga horária de 480 h, no Campus Teresina Central, a partir de 2022.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor em 3 de janeiro de 2022.

PAULO BORGES DA CUNHA

Presidente do CONSUP

Documento assinado eletronicamente por:

- Paulo Borges da Cunha, REITOR - CD1 - GAB-IFPI, em 22/12/2021 08:56:14.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/12/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 64229

Código de Autenticação: 6507b5e684





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, 330, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

PORTARIA 2875/2021 - GAB/REI/IFPI, de 20 de dezembro de 2021.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto no Processo nº 23172000232/2021-69,

RESOLVE:

Designar, a partir desta data, os servidores **Reginaldo Gomes de Lima Júnior**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, SIAPE nº 3160806, **Haroldo Reis Alves de Macedo**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, SIAPE nº 1891753, **José da Silva Rodrigues**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, SIAPE nº 1737186, **Francisco Ronan Viana Araújo**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, SIAPE nº 3007285, **Emanuel Veras de Souza**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, SIAPE nº 2152550, para comporem a Comissão de Criação do Projeto de Mestrado Profissional em Ensino de Física.

PAULO BORGES DA CUNHA

Reitor do IFPI

Documento assinado eletronicamente por:

- **Paulo Borges da Cunha**, REITOR - CD1 - GAB-IFPI, em 20/12/2021 12:38:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/12/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 63904

Código de Autenticação: 906eac50a2





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, 330, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

PORTARIA 2916/2021 - GAB/REI/IFPI, de 22 de dezembro de 2021.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto nos Processos nº 23175.000258/2017-66 e 23172.000508/2018-79,

RESOLVE:

Determinar a absolvição da servidora **Jéssica Cristina Aguiar Ribeiro**, Técnica em Assuntos Educacionais, Nível de Classificação E, Nível de Capacitação 4, matrícula SIAPE nº 2153799, pertencente ao Quadro de Pessoal deste Instituto Federal, lotada no Campus São Raimundo Nonato, com respaldo no disposto no Art. 142, da lei nº 8.112/1990.

PAULO BORGES DA CUNHA

Reitor do IFPI

Documento assinado eletronicamente por:

- **Paulo Borges da Cunha**, REITOR - CD1 - GAB-IFPI, em 22/12/2021 10:46:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/12/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 64123

Código de Autenticação: 8bb26977d0





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, 330, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

PORTARIA 2921/2021 - GAB/REI/IFPI, de 22 de dezembro de 2021.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto nos Processos nº 23172.000370/2021-11, 23172.000059/2021-64 e 23185.000017/2021-84, e no Parecer nº 104/2021/PROJUR/IFPI/PGF/ AGU,

RESOLVE:

Julgar pela aplicação da pena de ressarcimento ao erário público dos valores referentes às 93 (noventa e três) horas/aula, ao ex-professor Substituto do Campus Pedro II, GILVAN DUARTE DOS SANTOS. Registra-se que o parcelamento, de acordo com as regras vigentes atualmente, não pode ser autorizado, devendo o débito ser pago integralmente.

PAULO BORGES DA CUNHA

Reitor do IFPI

Documento assinado eletronicamente por:

- **Paulo Borges da Cunha, REITOR - CD1 - GAB-IFPI**, em 22/12/2021 15:05:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/12/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 64716
Código de Autenticação: cb0d5e9069

