



PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA

Curso: GRADUAÇÃO EM FÍSICA, LICENCIATURA - PRESENCIAL/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112600127 Período: 20242 Turma: FIP

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 48 horas Carga Horária Prática: 16 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: ELEN POLIANI ARLINDO FUZARI

Status: Homologado

Ementa

Seguimentos filosóficos da aprendizagem: comportamentalismo, cognitivismo e humanismo. Aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa. Papéis e interações em sala de aula. Conceitos e campos conceituais. Ideias espontâneas, conflitos cognitivos e mudança conceitual. As linguagens e representações da Ciência e do Ensino de Ciência. Transposição didática: níveis do saber, ensino de ciências e alfabetização científica. Problemática, contextualização e interdisciplinaridade. As relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA). Metodologias ativas. A ludicidade e os instrumentos tecnológicos no ensino de Física. Avaliação e o ensino. Os projetos de Ensino de Física. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os itinerários formativos e projeto de vida para o ensino médio. O plano nacional do livro didático (PNLD).

Justificativa

Nessa disciplina, o futuro professor tem a oportunidade de conhecer e refletir sobre as metodologias utilizadas no Ensino de Física, reforçando os conteúdos anteriormente abordados, de maneira mais geral, nas disciplinas de Psicologia da Educação e Didática Geral, e fazendo uso das teorias de aprendizagem para entender o conceito de aprendizagem significativa e consequentemente refletir sobre a complexidade do processo de avaliação da aprendizagem.

Objetivo Geral

Essa disciplina busca apresentar metodologias de ensino que tenham como foco a aprendizagem significativa.

Objetivos Específicos

- Discutir os objetivos do ensino de Física a partir das diretrizes vigentes;
- Discutir a importância da alfabetização científica;
- Apresentar as interações existentes em sala de aula e sua utilização no processo de ensino aprendizagem;
- Apresentar estratégias de ensino que busquem a superação de conceitos alternativos e conflitos cognitivos;
- Discutir a importância da problematização e da contextualização;
- Discutir o papel da Matemática no ensino de Física;
- Discutir a utilização de mapas conceituais como facilitadores da aprendizagem significativa;
- Discutir a utilização de abordagens histórico-filosóficas como ferramentas didáticas;
- Discutir a utilização da avaliação dinâmica como instrumento de ensino;
- Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);

- Elaborar/adaptar projetos para o Ensino de Física sob a demanda das BNCC trabalhando sob a perspectiva da aprendizagem significativa.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ 1. Conceitualização 1.1. Conceitos e campos conceituais; 1.2. Conceitos alternativos e conceitos científicos; 1.3. Conflitos cognitivos e mudança conceitual; 1.4. Mapas de conceitos.
➡ 2. Representações da Ciência 2.1. Linguagens; 2.2. Textos; 2.3. Matemática; 2.4. Figuras.
➡ 3. Ensino e aprendizagem 3.1. Comportamentalismo, cognitivismo e humanismo; 3.2. Aprendizagem significativa; 3.3. Níveis do saber e transposição didática; 3.4. Alfabetização científica; 3.5. Mediação e interação em sala de aula; 3.6. Contextualização, problematização e interdisciplinaridade.
➡ 4. Instrumentos metodológicos 4.1. Abordagens histórico-filosóficas; 4.2. O ensino de Ciências na perspectiva CTSA; 4.3. Atividades experimentais investigativas; 4.4. Uso de dispositivos eletrônicos; 4.5. Trabalhando com textos de divulgação científica; 4.6. Ferramentas lúdicas; 4.7. Metodologias ativas; 4.8. Sala de Aula invertida.
➡ 5. Avaliação 5.1. Os tipos de avaliação; 5.2. A avaliação como parte do processo de ensino e aprendizagem.
➡ 6. Planejando o Ensino 6.1. Projetos de Ensino de Física; 6.2. Planos de Ensino; 6.3. Conhecendo a BNCC; 6.4. Elaboração de projetos.

Metodologia

A disciplina será fundamentada nos eixos apresentados no conteúdo programático, de forma que as aulas serão conduzidas pela discussão de artigos e/ou desenvolvimento de atividades propostas relacionados a cada tema. De maneira geral, ao final da disciplina os alunos deverão apresentar uma proposta didática de um tema de Física, a escolha do discente, utilizando as metodologias de ensino de ciências estudadas ao longo do curso.

Avaliação

A avaliação terá como base: a participação nos encontros, os trabalhos relacionados aos textos desenvolvidos ao longo do curso, o seminário apresentado e a proposta didática desenvolvida ao longo do curso, de forma que a nota final será dada por:

$$NF = (NPT + NS + NPD) / 3$$

NF: Nota Final

NPT: Nota de Participação e Trabalhos Propostos

NS: Nota do Seminário

NPD: Nota da proposta didática desenvolvida

- A nota de participação (NPT) será calculada em função da participação nos encontros e dos trabalhos relacionados aos textos;
- A nota do seminário (NS) será calculada em função do seminário apresentado com um tema do tópico 4, escolhido pelo discente;
- A nota da Proposta Didática (NPD) será calculada em função do trabalho escrito entregue e da apresentação oral referente à proposta didática, desenvolvida pelo discente, utilizando as metodologias estudadas ao longo do curso.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
CARVALHO, A. M. P. Ensino de ciências por investigação: Condições para implementação em sala de aula. Cengage Learning. 164p. 2013	✓
CARVALHO, A. M. P. Ensino de Física - Coleção ideias em ação, São Paulo: Cengage Learning, 2010.	✓
MOREIRA, M. A. APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: A TEORIA E TEXTOS COMPLEMENTARES, ED. Livraria da Física, 2011.	✓
CARVALHO, A. M. P. Ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos. 248p. 2012	Não

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
SASSERON, L. H. MACHADO, V. F. Alfabetização Científica na Prática: Inovando a Forma de Ensinar Física. 112p, 2017.	Não

Referência	Existe na Biblioteca
MOREIRA, M. A. A Teoria de Campos conceituais de Verganud, o Ensino de Ciências e pesquisa nessa área. Investigações em Ensino de Ciências, v. 7, n.1, p. 7-29, 2002.	Não
Moreira, M.A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. São Paulo: Centauro Editora, 2010.	Não
MOREIRA, M. A. Uma análise crítica do ensino de Física, Estudos Avançados, v. 32, n. 94, 2018.	Não
ARRUDA, S. M.; VILLANI, A. Mudança conceitual no ensino de Ciências. Cad.Cat.Ens.Fis., v.11,n2: p.88-99, ago.1994.	Não
PIETROCOLA, M. A transposição didática aplicada à teoria contemporânea: A Física de Partículas elementares no Ensino Médio. X Encontro nacional de pesquisa em ensino de Física, 2015.	Não
MORTIMER, E. F. Atividade discursiva nas aulas de Ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. Investigações de Ensino de Ciências, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2002.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em ____/____/____.

_____, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **ELEN POLIANI ARLINDO FUZARI, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Física Licenciatura do ICET / CUA**, em 11/06/2025, às 14:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7919599** e o código CRC **04564C75**.
