UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**FÍSICA - Licenciatura (420)**
Disciplina	**3989 - INSTRUMENTACAO PARA O ENSINO EM FISICA II**
Turma	**FSN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Instrumentação para o ensino de Eletromagnetismo e Óptica: Estudos sobre as funções do laboratório didático no ensino de Física e os vários tipos de atividades experimentais. Abordagens qualitativa e quantitativa de experimentos. Produção de material didático experimental de baixo custo para o ensino Fundamental, Médio e Superior. Análise e interpretação de atividades e experimentos propostos em livros didáticos do Ensino Médio. Elaboração de jogos. Elaboração de roteiros e vídeos educativos para o Ensino de Física. Elaboração de material para cursos a distância.

I. Objetivos

Construção de equipamentos para o uso no ensino de física. Utilização dos equipamentos e aparato experimental em diferentes abordagens de ensino. Discussão de métodos de ensino utilizando diferentes instrumentos didáticos. Estimular a criatividade e a capacidade de improvisação.

II. Programa

1. Organização de planos de aula e o papel da experimentação no ensino. 2. Construção de equipamentos e realização de experimentos didáticos nas áreas de Eletromagnetismo e Óptica. 3. Elaboração de manuais de utilização, materiais didáticos de orientação, e roteiros experimentais. 4. Discussão e resolução de problemas de física teórica e experimental e seu uso no ensino de física. 5. Utilização de softwares de simulação de experimentos e conceitos físicos. 6. Utilização de softwares para tomada de dados experimentais, análise e apresentação de resultados. 7. Observações astronômicas. 8. Estudo de artigos recentemente publicados na área de instrumentação para o ensino de física. 9. Utilização de plataformas de ensino a distância para o ensino de física. 10. Modelo de instrução 5es (engajar, explorar, explicar, elaborar, avaliar) e a instrumentação necessária para sua realização. 11.Instrumentação para ensino de eletromagnetismo (mapeamento do campo magnético, pêndulo eletrostático, eletroscópios, motor homopolar).

III. Metodologia de Ensino

Aulas experimentais, com construção de equipamentos de baixo custo, demonstração do funcionamento destes equipamentos, e discussão sobre as diferentes abordagens de ensino que os instrumentos possibilitam. Propostas de problemas abertos com discussão de seu uso para o ensino. Construção de planos de aulas com a utilização dos aparatos experimentais construídos. Seminários e discussões sobre artigos, teses e ou dissertações que versam sobre instrumentação para o ensino de física.

IV. Formas de Avaliação

Frequência e participação nas aulas. Avaliação de relatórios e planos de aula. Apresentação de pesquisas e seminários. Qualidade dos materiais didáticos produzidos.

V. Bibliografia

Básica

1. Básica GREF – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Leituras de Física e Livros para o Professor de Física.
2 .HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J.. Fundamentos de Física. Volume 3: Eletromagnetismo. Rio de Janeiro, LTC Editora S.A., 1996.
3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J.. Fundamentos de Física. Volume 4: Óptica e Física Moderna. Rio de Janeiro, LTC Editora S.A., 1996.
4. Artigos de revistas de ensino de Física como a Caderno Brasileiro de Ensino de Física, a Revista Brasileira de Ensino de Física, e a Physics Education.

Complementar

Materiais didáticos de Física no Ensino Médio (livros, apostilas, cadernos pedagógicos, sequências didáticas).

APROVAÇÃO

Inspetoria:	DEFIS/G
Tp. Documento:	Ata Departamental
Documento:	Ata 05/2023
Data:	25/05/2023