Universidade Federal de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Instrumentação para o Ensino de Física C	**PERÍODO**: 6º	**CURRÍCULO**: 2019
DOCENTE: Alessandro Damásio Trani Gomes	**DEPARTAMENTO: DCNAT**	
PRÉ-REQUISITO: Fundamentos de Mecânica Clássica	**CO-REQUISITO: -**	

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 33h	**Carga Horária Prática:** 33h	**Carga Horária Teórica: -**
GRAU: Licenciatura	**ANO: 2026**	**SEMESTRE: 2º**

EMENTA

A função da simulação de modelos no ensino de Física. Articulação teoria-prática. O laboratório virtual de Física na educação básica. Aulas demonstrativas, roteiros estruturados e desenvolvimento de projetos. Análise e produção de aulas com uso de simulações.

OBJETIVOS

Uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(das) professores(as) e estudantes. Relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem. Desenvolver e avaliar propostas de aulas de Física tendo como recursos auxiliares (ou mediacionais) programas computacionais (simuladores, softwares e applets), smartfones, microcontroladores, vídeo-games e demais tecnologias. Planejar aulas de Física que explicitem competências e habilidades previstas nos PCN, nos PCN+ e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ou de outros instrumentos normativos vigentes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 – As Tecnologias da Informação e o Ensino de Física. Histórico e tendências atuais;
2 – O computador e o Ensino de Física;
3 – Recursos computacionais no Ensino de Física;
4 – O celular no Ensino de Física
5 – A internet e suas ferramentas no Ensino de Física;
6 – As simulações como ferramentas de modelagem;
7 – As simulações e o Ensino de Física;
8 – Novas tecnologias no Ensino de Física.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Aulas expositivas dialogadas sobre os temas. Debates sobre os artigos propostos. Apresentação de atividades pedagógicas pelos alunos. Seminários.

AVALIAÇÃO

Resumos dos artigos propostos (2 pontos); Avaliação das atividades feitas pelos alunos (7 pontos). Seminário (1 ponto). Como avaliação substitutiva, o aluno poderá refazer e reapresentar os trabalhos para alcançar os pontos necessários à aprovação. Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANGOTTI, J. A. P. Ensino de Física com TDIC. 01. ed. Florianópolis, SC: UFSC-LANTEC-CED-CFM, 2015. v. 01. 125p. Disponível em < http://ppgect.ufsc.br/files/2016/01/Ensino_FSC_TDIC_1215.pdf>.
CARVALHO, A. M. P. de (Orgs.) et al. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004. 154 p.
CARVALHO, A. M. P. de et al. Ensino de física. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 158 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2008. 224 p.
ANJOS, A. J. S. As novas tecnologias e o uso dos recursos telemáticos na educação científica: a simulação computacional na educação em Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 25, n. 3: p. 569-600, dez. 2008. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/viewFile/9107/8449>.
COUTINHO, J.; TEIXEIRA, V. B. Novas tecnologias, hipermídia educacionais de Física: um recurso didático fundamental

no processo de ensino-aprendizagem. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 19. Manaus, 2011. Disponível em: < http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0489-1.pdf>.
VIANA, D. R.; CORRÊA F. J. A. Uma Análise de Applets de Física Moderna e Contemporânea para o Ensino Médio. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 10., 2006, Londrina. Anais... CD-ROM. Disponível em: <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/x/sys/resumos/T0006-1.pdf>.
BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.

gov.br Documento assinado digitalmente
ALESSANDRO DAMASIO TRANI GOMES
Data: 30/06/2026 14:42:11-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Docente Responsável

Edson Wander Dias
Coordenador do Curso de Física
COFIS - UFSJ

Edson Wander Dias
Coordenador do Curso

São João del Rei-MG

Aprovado pelo Colegiado em: 07/07/2026.