

Curso: LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA	
Unidade Curricular: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA	
Professor(es): José Bohland	
Período Letivo: 6	Carga Horária: 45H PRÁTICAS
OBJETIVOS	
<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> RELACIONAR FENÔMENOS NATURAIS COM OS PRINCÍPIOS E LEIS FÍSICAS QUE OS REGEM; UTILIZAR A REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA DAS LEIS FÍSICAS COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISE E PREDIÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE GRANDEZAS E CONCEITOS; IDENTIFICAR, APLICAR E COMPREENDER AS LEIS FÍSICAS PARA A MODELAGEM DE SISTEMAS NATURAIS. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ANALISAR CRITICAMENTE ASPECTOS BÁSICOS DO PROCESSO ENSINO - APRENDIZAGEM (METODOLOGIAS, TÉCNICAS, RECURSOS DIDÁTICOS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO). ANALISAR CRITICAMENTE O ENSINO PRATICADO EM FÍSICA SOB A ÓTICA DE ALGUMAS TEORIAS DE APRENDIZAGEM. DISCORRER SOBRE ALGUNS ASPECTOS BÁSICOS DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, FUNDAMENTALMENTE EM CONCEPÇÕES ESPONTÂNEAS, E SUAS IMPLICAÇÕES. DISCUTIR A IMPORTÂNCIA DO ENSINO EXPERIMENTAL E DESENVOLVER MEIOS PARA EFETIVÁ-LO. ELABORAR UM PROJETO DE ENSINO E DESENVOLVÊ-LO EM SITUAÇÕES REAIS DE ENSINO. 	
EMENTA	
<p>PRÁTICA: TEORIAS DE APRENDIZAGEM E O ENSINO DE FÍSICA. RESULTADO DAS PESQUISAS NAS ÁREAS DE ENSINO DE FÍSICA. ANÁLISE E CRÍTICA DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO. PREPARAÇÃO E ELABORAÇÃO DE MÓDULOS DE ENSINO DE FÍSICA. O ENSINO EXPERIMENTAL DE FÍSICA. ELABORAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO. TÉCNICAS DE ENSINO. CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.</p>	
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
<p>UNIDADE I - OBJETIVOS DO ENSINO DE FÍSICA</p> <p>1.1 POR QUE E PARA QUEM ENSINAR CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO;</p> <p>1.2 A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E A FORMAÇÃO DO CIDADÃO;</p> <p>1.3 ÁREAS POSSÍVEIS DE ATUAÇÃO DO LICENCIADO EM FÍSICA.</p>	5
<p>UNIDADE II - FATORES QUE CONDICIONAM O ENSINO DE FÍSICA</p> <p>2.1 FATORES SÓCIO - ECONÔMICOS – CULTURAIS;</p> <p>2.2 O CURRÍCULO;</p> <p>2.3 A NATUREZA DA ESCOLA;</p> <p>2.4 HISTÓRICO DE VIDA DOS ALUNOS: CONCEPÇÕES ESPONTÂNEAS.</p>	5
<p>UNIDADE III: TEORIAS DE APRENDIZAGEM</p> <p>3.1 TEORIAS COMPORTAMENTALISTAS (SKINER);</p> <p>3.2 TEORIAS COGNITIVISTAS (PIAGET E AUSUBEL);</p> <p>3.3 TEORIAS SOCIOINTERACIONISTAS (VYGOTSKY).</p>	5
<p>UNIDADE IV - PLANEJANDO O ENSINO</p> <p>4.1 POR QUE TEMOS QUE PLANEJAR?</p> <p>4.2 ETAPAS DO PLANEJAMENTO.</p> <p>4.3 INSTRUMENTOS ÚTEIS AO PLANEJAMENTO.</p> <p>4.3.1 MAPAS CONCEITUAIS;</p> <p>4.3.2 SONDAGENS (PRÉ-TESTES);</p> <p>4.3.3 INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS;</p> <p>4.3.4 INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELOS ALUNOS.</p> <p>4.3.5 A HISTÓRIA DA FÍSICA</p> <p>4.4 O PLANO DE ENSINO.</p>	5
<p>UNIDADE V - EXECUTANDO O ENSINO I: TÉCNICAS DE ENSINO</p> <p>5.1 AULA EXPOSITIVA;</p> <p>5.2 AULA DE DEMONSTRAÇÃO;</p> <p>5.3 TRABALHO EM GRUPO;</p>	5



INSTITUTO FEDERAL
ESPÍRITO SANTO



**Ministério
da Educação**

5.4 INSTRUÇÃO PROGRAMADA; 5.5 TÉCNICA DE LEITURA.	
UNIDADE VI - EXECUTANDO O ENSINO II: TRABALHO EXPERIMENTAL 6.1 A IMPORTÂNCIA DO ENSINO EXPERIMENTAL; 6.2 OBJETIVOS DO ENSINO EXPERIMENTAL; 6.3 A ESTRUTURA DE UM EXPERIMENTO: O "V" EPISTEMOLÓGICO; 6.4 LABORATÓRIO ESTRUTURADO VERSUS LABORATÓRIO NÃO ESTRUTURADO; 6.5 ROTEIROS EXPERIMENTAIS; 6.6 AVALIANDO O ENSINO DE LABORATÓRIO: RELATÓRIOS; 6.7 FEIRAS DE CIÊNCIAS, VISITAS A INDÚSTRIAS E MUSEUS E ATIVIDADES AFINS.	5
UNIDADE VII - EXECUTANDO O ENSINO III - INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO 7.1 TIPOS DE COMPUTADORES; 7.2 TIPOS DE APLICATIVOS; 7.3 POSSÍVEIS USOS DE MICROS NA ESCOLA; 7.4 INTERNET E O ENSINO DE FÍSICA.	10
UNIDADE VIII - EXECUTANDO O ENSINO IV - OUTROS RECURSOS INSTRUCIONAIS 8.1 O LIVRO; 8.1.1 A IDEOLOGIA NO LIVRO DIDÁTICO; 8.1.2 ÊNFASES CURRICULARES; 8.2 RECURSOS AUDIOVISUAIS; 8.3 A HISTÓRIA DA FÍSICA COMO RECURSO DIDÁTICO.	5
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
AULA EXPOSITIVA, DEMONSTRAÇÃO PRÁTICA REALIZADA PELO PROFESSOR, LABORATÓRIO (PRÁTICA REALIZADA PELO ESTUDANTE), EXECUÇÃO DE PESQUISA, LEITURA, TRABALHO EM GRUPO E ANÁLISE E DEBATES DE RELATÓRIOS.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
LIVRO TEXTO, SALA DE LABORATÓRIO, QUADRO BRANCO E PINCEL, COMPUTADOR, PROJETOR MULTIMÍDIA, SOFTWARES DE APLICAÇÃO GERAL (EDITORES, PLANILHAS, APRESENTAÇÃO, ETC), SOFTWARES ESPECÍFICOS (AUTOCAD, MATLAB, MAPLE, ETC)	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
Crêterios 10 RELATÓRIOS COM VALOR INDIVIDUAL DE 6 PONTOS E DUAS PROVAS COM VALOR INDIVIDUAL DE 20 PONTOS.	Instrumentos AVALIAÇÃO ESCRITA (TESTES E PROVAS) E RELATÓRIOS E/OU PRODUÇÃO DE OUTROS TEXTOS COM ARGUIÇÃO.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (TÍTULOS; PERIÓDICOS ETC.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
APOSTILA DE INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.	ROSA, P. R. S.	1ª	CAMPO GRANDE	UFMS	2000
ESTÓRIAS DE QUEM GOSTA DE ENSINAR	ALVES, R.	6ª	SÃO PAULO,	CORTEZ	1984
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 1	RAMALHO, F. J.; NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P. A. S.	9ª	SÃO PAULO	MODERNA	2007
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 2	RAMALHO, F. J.; NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P. A. S.	9ª	SÃO PAULO	MODERNA	2007
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 3	RAMALHO, F. J.; NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P. A. S.	9ª	SÃO PAULO	MODERNA	2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (TÍTULOS; PERIÓDICOS ETC.)					
TÍTULO/PERIÓDICO	AUTOR	ED.	LOCAL	EDITORIA	ANO
ESCOLA E DEMOCRACIA	SAVIANE, D.	6ª	SÃO PAULO	CORTEZ	1985

FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 1	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	8ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2009
FÍSICA 1	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R.	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2006
FÍSICA, VOL 1	SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN	12ª	SÃO PAULO	PEARSON EDUCATION	2009