



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
Av. 13 de maio, 2081 - Bairro Benfica - CEP 60040-531 - Fortaleza - CE - www.ifce.edu.br

ANEXO

Processo: 23256.001677/2026-14

Interessado: Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Física - Campus
Fortaleza

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO: LICENCIATURA EM FÍSICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Metodologia do Ensino de Termodinâmica		CH Total: 40 h
Código:	Quantidade de aula presencial: 40	
Número de Créditos: 02	Aulas referentes às atividades não presenciais: 08	
Pré-requisitos: Didática e Termodinâmica	Semestre: 06	
Nível: Graduação	CH Prática: 00	CH Teórica: 20 h
CH Presencial: 40 h	CH à Distância: 00	
PCC: 00	EXTENSÃO: 00	PCC/EXTENSÃO: 20 h
EMENTA		
Os fundamentos teóricos e metodológicos da ação docente para o Ensino de Termodinâmica. As concepções alternativas e as estratégias didáticas para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Termodinâmica. A BNCC, suas competências e habilidades para o Ensino da Termodinâmica. Metodologias do Ensino de Termodinâmica utilizando as TDIC e experimentação através de simuladores. Desenvolvimento de atividades de extensão vinculados aos conhecimentos pedagógicos, físicos, e/ou da metodologia científica em articulação com a formação do graduando interligando a Física com a Sociedade por meio de atividades extensionistas.		
OBJETIVOS		

1. Conhecer o panorama em que se assenta o ensino e aprendizagem de Termodinâmica na Educação Básica; 2. Conhecer a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; 3. Usar e aplicar instrumentos e ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Termodinâmica (TDIC); 4. Elaborar Metodologias do Ensino de Termodinâmica usando simuladores; 5. Compreender as atividades avaliativas formativas de acordo com o contexto/cenário de sala de aula, utilizando, quando pertinente, as TDICs; 6. Conhecer métodos de Ensino de Termodinâmica; 7. Externalizar os conhecimentos e práticas de Termodinâmica para o público externo através de ações planejadas em equipe.
PROGRAMA
1. Conhecendo o cenário de ensino e aprendizagem de Termodinâmica; 2. Metodologias de Ensino ativo e reflexivo para Termodinâmica (TDICs); 3. Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as Ciências da Natureza; 4. Simuladores no Ensino de Termodinâmica; 5. Ações de extensão em equipe (conceitos cotidianos de Termodinâmica).
METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada de modo presencial e complementada na forma não presencial com leituras, pesquisas, produções textuais; resolução de exercícios, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros. A carga horária referente a curricularização da extensão que refletirá tanto os saberes didático-pedagógicos quanto saberes do conhecimento, vinculados à área específica da Física, será desenvolvida por meio das seguintes estratégias didáticas: seminários; aulas ministradas pelos estudantes; apresentação de estudo de caso; elaboração de vídeos; elaboração de planos de aula e projetos, uso de materiais adaptados à física que ajudam a incluir e apresentação de simulações na área de física utilizando softwares.
RECURSOS
Pinéis para quadro branco, livro didático, projetor de slides, simuladores experimentais
AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá de forma contínua e processual através de trabalho individual ou em grupo, a partir de: Participação nas discussões em sala de aula; Resolução de exercícios; Seminários; Relatórios; Elaboração de Mapas conceituais; Elaboração e execução de aula.

As atividades acadêmicas de extensão, de caráter político educacional, cultural, científico e tecnológico serão avaliadas a partir da interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio de projetos, oficinas, minicursos, eventos e ações que permitam a troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social articulados com os conteúdos e saberes arregimentados neste componente curricular.

A frequência é obrigatória apenas nas atividades presenciais, respeitando os limites de ausência previstos em lei. Nas Atividades não presenciais a frequência não deve ser contabilizada para fins de controle de frequência discente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MORAES, J. U. P.; ARAUJO, M. S. T. **O ensino de física e o enfoque CTSA**: caminhos para uma educação cidadã. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
2. ALMEIDA, Maria José P. M. de. **Meio século de educação em ciências**: foco nas recomendações ao professor de Física. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
3. RAMALHO, Francisco, Júnior; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo de Toledo. **Os Fundamentos da Física**: mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2012.
4. RAMALHO, Francisco, Júnior; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo de Toledo. **Os Fundamentos da Física**: termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2011.
5. BASSALO, José Maria Filardo. **A Crônica da Física**. Tomo 2. Belém, EDUFPA: 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. 9 ed. Cortez: 2009.
2. BASSALO, José Maria Filardo. **A Crônica da Física**. Tomo 1. Belém, EDUFPA: 1987.
3. BASSALO, José Maria Filardo. **A Crônica da Física**. Tomo 3. Belém, EDUFPA: 1990.
4. BASSALO, José Maria Filardo. **A Crônica da Física**. Tomo 4. Belém, EDUFPA: 1992.
5. BASSALO, José Maria Filardo. **A Crônica da Física**. Tomo 5. Belém, EDUFPA: 1994.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Willyam Simao de Oliveira**, **Coordenador(a) do Curso de Licenciatura em Física**, em 23/02/2026, às 09:54, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **8453222** e o código CRC **A048927F**.