

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Matemática Básica (LF.054)	1º	--	80 h	4	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. Tiago Gadelha de Sousa

### EMENTA:

Funções (afim, quadrática, modular, logarítmica, exponencial e trigonométrica), Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes; Polinômios e Equações Polinomiais.

**OBJETIVOS** - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Definir e saber operar os mais diversos tipos de funções; Elaboração de gráficos de funções reais; Interpretar o estudo de sinal de uma função; Definir tipos especiais de matrizes; Saber operar com matrizes; Entender o método de escalonamento; Entender sobre o conjunto solução de um sistema linear; Definir o conceito de determinantes e suas propriedades; Definir polinômios; Aplicar teoremas e propriedades; Realizar operações entre polinômios; Resolver equações polinomiais.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

<b>1. Funções</b> 1.1 Definição 1.2 Tipos de Funções 1.3 Função Afim 1.4 Função Quadrática 1.5 Função Modular 1.6 Função Logarítmica 1.7 Função Exponencial 1.8 Funções Trigonométricas 1.9 Gráficos de Funções 1.10 Estudo de Sinal 1.11 Composição de Funções 1.12 Inversão de Funções	<b>3. Sistemas Lineares</b> 3.1 Método de Escalonamento 3.2 Conjunto Solução 3.3 Propriedades <b>4. Determinantes</b> 4.1 Definição 4.2 Propriedades 4.3 Teorema de Laplace 4.4 Regra de Sarrus e Chió <b>5. Polinômios e Equações Polinomiais</b> 5.1 Definição 5.2 Raízes 5.3 Operações entre Polinômios 5.4 Métodos para resolução de equações polinomiais
<b>2. Matrizes</b> 2.1 Igualdade 2.2 Tipos de Matrizes 2.3 Operações Básicas	

2.4 Propriedades

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Aulas expositivas, aulas práticas, aulas ministradas pelos alunos, resolução de listas de exercícios

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros, computador e data-show.

**AValiação:**

Provas em classe, estudos dirigidos (individuais e em equipe) e seminários.

**BIBLIOGRAFIA:**

MURAKAMI, Carlos; IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 1. 8ª edição Ed. Atual. SP. 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 2. 8ª edição Ed. Atual. SP. 2004.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 3. 8ª edição Ed. Atual. SP. 2004.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 4. 8ª edição Ed. Atual. SP. 2004.

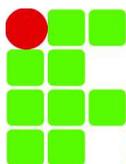
\_\_\_\_\_. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 6. 8ª edição Ed. Atual. SP. 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MEDEIROS, Valéria Zuma (coord.) **Pré-Cálculo**. 2ª edição. Ed. Cengage Learning. SP. 2009

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

#### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Inglês Instrumental (LF.003)	1º	--	40 h	2	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS): Prof. Paulo Henrique Calixto Moreira**

#### EMENTA:

Desenvolver habilidades de leitura, escrita e interpretação de textos em língua inglesa e seu uso no cotidiano através de textos usando as estruturas gramaticais adequadas.

#### OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Desenvolver no aluno a compreensão de textos em inglês através do estudo de vocabulário e regras gramaticais em textos, assim como o uso de técnicas de leitura para facilitação da assimilação das ideias apresentadas em textos técnicos.

#### PROGRAMA:

##### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

Noun Phrases

- Verb to be

- Present Continuous

- Simple Present

- Auxiliary Verbs

- Simple past

- There to Be

- Verbos regulares e irregulares

- Past Continuous

- Simple Past

- Palavras Cognatas

- Técnicas de Leitura

#### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Aulas expositivas, aulas práticas, resolução de listas de exercícios.

#### RECURSOS DIDÁTICOS:

Livros, computador e data-show.

#### AValiação:

Provas em classe, estudos dirigidos (individuais e em equipe).

#### BIBLIOGRAFIA:

MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura I. Textonovo. 2001.  
\_\_\_\_\_. Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura II. Textonovo. 2001.  
MICHAELIS. Dicionário Escolar Inglês - Inglês-português - Nova Ortografia.  
Melhoramentos. 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

WILSON, Ken. Smart Choice 1a - Student Book with Multi-Rom. Oxford University.  
2007.

\_\_\_\_\_. Smart Choice 1b - Student Book with Multi-Rom. Oxford University. 2007.

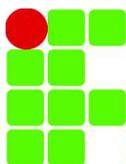
\_\_\_\_\_. Smart Choice 1a - Work Book. Oxford University. 2007.

\_\_\_\_\_. Smart Choice 1b - Work Book. Oxford University. 2007.

LONGMAN. Gramática Escolar da Língua Inglesa. Pearson Longman,2009.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Comunicação e Linguagem (LF.057)	1º	--	80 h	4	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. Paulo Henrique Calixto Moreira

### EMENTA:

Elementos da Teoria da comunicação; Funções da Linguagem; Gêneros e tipos textuais; Noções metodológicas de leitura e interpretação de textos; Habilidades básicas de produção textual; Noções linguístico-gramaticais aplicadas a textos de natureza diversa.

**OBJETIVOS** - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Desenvolver no aluno a escrita e a oralidade com o estudo paralelo de técnicas de redação e regras gramaticais.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

Preposição - Crase - Pronomes - Regência verbal - Colocação pronominal - Acentuação gráfica (Novo acordo ortográfico) - Orientações ortográficas - Formação das palavras	Pontuação - Relações sintáticas oracionais - Coesão e coerência - Elementos de coesão - Dissertação - Narração - Descrição - Estudo do parágrafo - Conto - Resenha - Resumo
---	---

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Aulas expositivas, aulas práticas, aulas ministradas pelos alunos, resolução de listas de exercícios.

### RECURSOS DIDÁTICOS:

Livros, computador e data-show.

**AVALIAÇÃO:**

Provas em classe, estudos dirigidos (individuais e em equipe) e seminários.

**BIBLIOGRAFIA:**

**PLATÃO & FIORIN.** *Para Entender o Texto - Leitura e Redação.* Ática. 2010.

**ANDRADE,** Maria Margarida de. *Língua Portuguesa - Noções Básicas para Cursos Superiores.* Atlas. 2010.

**BECHARA,** Evanildo. *O que muda com o novo acordo ortográfico.* Nova Fronteira. 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

**MESQUITA,** Roberto Melo. *Gramática da Língua Portuguesa.* Saraiva. 2009.

**PASQUALE & ULISSES.** *Gramática da Língua Portuguesa.* Scipione. 2011.

**TERRA,** Ernani. *Português de olho no mundo do trabalho.* Scipione. 2011.

**HENRIQUES,** Andrade. *Língua Portuguesa – Noções Básicas para Cursos Superiores.* Atlas. 2010.

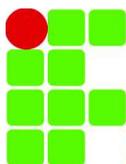
**HOUAISS.** *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.* Objetiva. 2009.

**VISTO**

DATA \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

DATA \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
COORDENADOR DO CURSO\_\_\_\_\_  
COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
História da Educação no Brasil (LF.056)	1º	---	80 h	4	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. José Nilton Alves Pereira Júnior

### EMENTA:

Desenvolvimento da compreensão do fenômeno educativo como fator de contextualização e socialização da dinâmica do processo ensino-aprendizagem, em estreita articulação com os múltiplos movimentos históricos e suas determinações, por se tratar de uma atividade essencialmente mediadora, no âmbito das contradições que compõem o universo das relações sociais, devendo a educação constituir-se instrumento de crescimento e de promoção humana.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender a história da educação em seu contexto sócio-político e econômico;
- Entender a evolução do ensino no Brasil; Entender a revolução de trinta e a expansão educacional do país; Compreender a legislação no estado novo e a legislação educacional;
- Compreender o regime populista e a organização educacional;
- Compreender a Educação Brasileira de 1964 até a atualidade.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### UNIDADE II

Evolução do ensino no Brasil;  
Períodos: Colonial – A Reforma Pombalina;  
Imperial – A Independência e a Educação;  
Republicano – A Educação em Debate.

#### UNIDADE III

A Revolução de 30 e a Expansão do Ensino;  
Exigências educacionais da industrialização  
Manifestos dos pioneiros da educação nova.

#### UNIDADE V

O Regime Populista e a Organização do Sistema Educacional; A Redemocratização e a Educação; Diretrizes e Bases da Educação Nacional; A Luta pela Escola pública; Movimento de Educação Popular: O método Paulo Freire.

#### UNIDADE VI

A Educação Brasileira após 1964; Os acordos MEC-USAID e a definição de uma política educacional tecnicista; A Reforma Universitária de 68; A Reforma do Ensino de 1º e 2º Graus.

**UNIDADE IV**

A Educação no estado novo;  
As leis Orgânicas: - O Ensino Técnico –  
profissional;  
- O Ensino Secundário; - O Ensino  
Primário e o Normal.

**UNIDADE VII**

Da Transição à Atualidade; O Fórum da  
Educação na Constituinte; A Nova LDB;  
Democratização na Escola.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Exposições dialogadas; Leituras orientadas de textos teóricos; Discussão acerca das  
atividades propostas; Análise crítica de audiovisuais; Exposição de audiovisuais;  
Atividades individuais e/ ou grupais, seguidas de discussão.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros; Notbook; Data Show; Quadro Branco; Pincel; Power Point; Cartolina; Pincel  
Atômico.

**AVALIAÇÃO:**

O processo avaliativo é contínuo e se concretiza por meio de avaliações individuais e  
trabalhos em grupos. Participação/ interesse/ assiduidade/ pontualidade; Exposição de  
trabalhos ao longo da disciplina. Apresentação de seminários e Avaliações formais.

**BIBLIOGRAFIA:**

ARENDETT, Hannah. *A Crise na Educação. Entre o Passado e o Futuro*. São Paulo:  
Perspectiva, 2007  
DELORS, Jacques (org.). *A educação para o século XXI*. Porto Alegre: Artmed, 2005  
FREITAG, Bárbara. *Escola, Estado & Sociedade*. São Paulo: Centauro, 2005.  
NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Org.). *Educação e política no limiar do século XXI*.  
Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

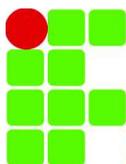
FERREIRA, Naura Syria Carapeto e AGUIAR, Márcia Ângela da S. (orgs.). *Gestão da  
educação. Impasses, perspectivas e compromissos*. São Paulo: Cortez, 2000.  
HIPOLITO, Álvaro Moreira; GANDIN, Luís Armando (orgs.). *Educação em tempos de  
incertezas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.  
SAVIANI, Dermeval. *A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas*. 9. ed.  
Campinas: Autores Associados, 2004.  
VALENTE, Ivan. *Plano Nacional de Educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

**VISTO**

DATA \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

DATA \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
COORDENADOR DO CURSO\_\_\_\_\_  
COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Fundamentos de Física I (LF.055)	1º	---	120 h	6	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Wellington de Queiroz Neves

### EMENTA:

**Mecânica:** Cinemática do movimento a uma dimensão. Vetores. Movimento no plano. Leis de Newton. Trabalho, energia cinética, energia potencial e conservação da energia. Hidrostática: densidade, pressão, princípio de Pascal e princípio de Arquimedes. **Termologia:** Temperatura, escalas termométricas, calor, mudanças de fase e propagação do calor.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de ter embasamento conceitual de Física básica nas áreas de mecânica e termologia.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### 1. MECÂNICA.

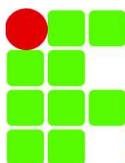
1.1 – Grandezas escalares e vetoriais  
1.2 - Adição e subtração de vetores; método gráfico.  
1.3. - Álgebra dos vetores: adição, subtração e multiplicação de vetores. Método analítico.  
1.4 – Cinemática de uma partícula: MRU, MRUV e movimento circular uniforme.  
1.5 – Interações da natureza e Leis de Newton.  
1.6 – Força peso, força normal e força de atrito.  
1.7 – Dinâmica do movimento circular uniforme.  
1.8 – Trabalho. Trabalho de uma força constante e de uma força elástica (lei de Hooke).

1.12 – Pressão de um líquido em repouso. Pressão manométrica e barômetro de mercúrio.  
1.13 - Princípio de Pascal e princípio de Arquimedes.  
1.14 – Fluidos ideais em movimento. Linhas de corrente e equação de continuidade.  
**2. TERMOLOGIA.**  
2.1 – Temperatura.  
2.2 – Equilíbrio térmico e lei zero da termodinâmica.  
2.3 – Propriedades termométricas e termômetros.  
2.4 – Escala Celsius e Fahrenheit. Escala internacional de temperatura.  
2.5 – Expansão térmica.  
2.6 – Calor. Capacidade calorífica, calor específico e calor específico molar.

<p>1.9 – Energia cinética e teorema do trabalho-energia cinética.</p> <p>1.10 - Energia potencial e princípio da conservação da energia mecânica.</p> <p>1.11 – Fluidos. Densidade e pressão.</p>	<p>2.7 – Calor de transformação.</p> <p>2.8 – Calor, trabalho e 1ª lei da termodinâmica.</p> <p>2.9 – 2ª lei da termodinâmica.</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b></p> <p>Aulas expositivas teóricas; Documentários sobre os assuntos que estejam sendo estudados ou sobre história da ciência.</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b></p> <p>Livros; notebook; data show; quadro branco; pincel; simulação computacional</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <p>Avaliações escritas teóricas; Listas de exercícios; Trabalhos em grupo.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>RAMALHO, NICOLAU, TOLEDO. <i>Os Fundamentos da Física Volumes 1 e 2</i>, 9ª Edição rev. e ampl. - São Paulo: Editora Moderna, 2007.</p> <p>HALLYDAY, RENICK, WALKER. <i>Fundamentos de Física Volumes 1 e 2</i>, 9ª Edição, Tradução e Revisão Técnica: Ronaldo Sérgio de Biasi – Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>YOUNG, FREEDMAN. <i>Física I: Mecânica</i>, 12ª Edição, Tradução: Sonia Midori Yamamoto, Revisão Técnica: Adir Moysés Luiz - São Paulo: Pearson, 2008.</p> <p>_____. <i>Física II: Termodinâmica e Ondas</i>, 12ª Edição, Tradução: Cláudia Santana Martins, Revisão Técnica: Adir Moysés Luiz - São Paulo: Pearson, 2008.</p>	

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Cálculo Diferencial e Integral 1 (LF.058)	2º	<b>Matemática Básica (LF.054)</b>	120h	6	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. Guttenberg Sergistótanés.

### EMENTA:

Limites e continuidade de funções de uma variável

**OBJETIVOS** - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Desenvolver os conceitos de limites e diferenciação para aplicações no cotidiano para auxílio no cálculo de áreas de figuras planas, desmitificando a matemática como disciplina abstrata, mas ressaltando seu cunho prático.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### 11. Limites e Continuidade de Funções

- 11.1 Definição de Função Contínua
- 11.2 Definição de Limites
- 11.3 Limites Laterais
- 11.4 Teorema do Confronto
- 11.5 Continuidade Funções  
Trigonométricas
- 11.6 Limites no Infinito
- 11.7 Limites Infinitos
- 11.8 O número  $e$
- 11.9 Teorema do Valor Intermediário

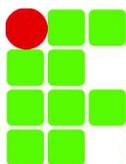
#### 12. Derivadas

- 12.1 Derivada de uma Função
- 12.2 Derivabilidade e Continuidade
- 12.3 Regras de Derivação
- 12.4 Notações
- 12.5 Regra da Cadeia
- 12.6 Derivação Implícita
- 12.7 Teorema do Valor Médio
- 12.8 Taxa de Variação
- 12.9 Concavidade e Ponto de Inflexão
- 12.10 Regras de L'Hospital
- 12.11 Máximos e Mínimos

<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b>	
Aulas expositivas, aulas práticas, aulas ministradas pelos alunos, resolução de listas de exercícios	
<b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b>	
Livros, computador e data-show.	
<b>AVALIAÇÃO:</b>	
Provas em classe, estudos dirigidos (individuais e em equipe) e seminários.	
<b>BIBLIOGRAFIA:</b>	
GUIDORIZZI, Hamilton L. <b>Um curso de Cálculo</b> . 5 Ed. Vol 1. Rio de Janeiro, LTC, 2001. LEITHOLD, Louis. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . 3 ed. Vol 1. São Paulo: Harbra, 1994. MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. <b>Cálculo</b> . Vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 2011. STEWART, James. <b>Cálculo</b> . 5 ed. Vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2005.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
BOULOS, Paulo. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b> . São Paulo: Makron Books, 1999. v.1. SIMMONS, George F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . São Paulo: Makron Books, 1988. v.1.	

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Biologia Geral (LF.045)	2º	---	40h	2	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. Francisco Welves Pereira Maia

### EMENTA:

Introdução à Biologia. Citologia. Genética. Evolução. Diversidade dos Seres Vivos. Ecologia. Fluxos de Energia e Matéria. Conceitos de Biofísica.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer como surgiram os primeiros seres vivos, promovendo discussões e reflexões a respeito do tema;
- Compreender os fenômenos biológicos que sustentam a vida na Terra, como a respiração, fotossíntese nutrição, reprodução, entre outros;
- Discutir a importância da Biologia e suas relações com a sociedade moderna;
- Ter noções gerais de Citologia, Evolução, Genética e Ecologia;
- Incentivar a reflexão histórica das Ciências Biológicas.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

- |  |  |
|--|--|
| 1. Características gerais da vida: formas de nutrição, reprodução, respiração, evolução, ciclos de vida;   | 6. Processos químicos energéticos relacionados à vida: respiração, fotossíntese, fermentação e quimiossíntese;                   |
| 2. Origem da vida: hipóteses e mecanismos associados;  | 7. Tecnologias associadas à Biologia e noções de microscopia;  |
| 3. Célula: caracterização geral; procariotos, eucariotos, célula animal, célula vegetal;   | 8. Energia, matéria e relações ecológicas nos ecossistemas;  |
| 4. Componentes químicos da célula: água, minerais, glicídios, lipídios, proteínas, vitaminas e ácidos nucleicos;   | 9. Física e meio ambiente: transformação e Conservação de energia; uso de novas formas de energia e desenvolvimento sustentável. |
| 5. Componentes celulares: membranas celulares e processos de trocas, citoplasma e organelas citoplasmáticas, núcleo e componentes, síntese protéicas, divisão celular; |  |

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

As atividades serão desenvolvidas através de aulas teóricas com exposição dialogada dos conteúdos, práticas desenvolvidas em laboratório com apresentação de relatórios, grupos de discussão sobre artigos, resoluções de roteiros e situações-problema propostos, levantamento bibliográfico, apresentação de seminários, dentre outras dinâmicas de grupo.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Notebook e acessórios, livros e internet.

**AValiação:**

Serão feitas 04 (quatro) avaliações, cada uma valendo 10,0 (dez) pontos, podendo estas serem provas escritas, seminários, relatórios de aulas práticas, GD e projetos entre outras modalidades de avaliação. A nota de cada prova poderá ser ou não associada à nota de trabalhos ou atividades desenvolvidos.

Serão avaliados também, a assiduidade, a pontualidade e o interesse dos discentes em relação às atividades propostas e a participação.

A aprovação por média na disciplina está condicionada à obtenção de nota final igual ou superior a 7,0 (sete) pontos e frequência igual ou superior a 75% da carga horária exigida pela disciplina.

**BIBLIOGRAFIA:**

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005. 352p.

MARGULIS, L & K. V. SCHWARTZ. **Cinco Reinos**. Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra. 3ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro. 2001. 560p.

PURVES et al. **Vida. A Ciência da Biologia. Vols. I, II e III**. 6ª Ed. Porto Alegre, Artmed. 2005. 430p

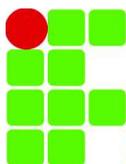
FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 2ª ed. São Paulo, Editora Funpec. 2002. 631p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007. 856p.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003. 470p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:****VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Álgebra Linear e Geometria Analítica (LF.006)	2º	---	80h	4	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. Guttenberg Sergistótanés.

### EMENTA:

Espaços Vetoriais Reais. Subespaços. Base e dimensão. Transformações lineares e Matrizes. Núcleo e Imagem. Autovalores e autovetores. Produto Interno. Diagonalização. Cônicas e quadráticas.

**OBJETIVOS** - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Entender o conceito de espaço vetorial, subespaços e suas bases; Entender as operações entre transformações lineares; Saber determinar os autovalores e autovetores de uma transformação linear bem como sua diagonalização. Estudar o comportamento dos vetores no espaço com o auxílio da geometria analítica.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### 6. Espaço Vetorial e Transformações Lineares

- 6.1 Definição
- 6.2 Bases e Subespaços Vetoriais
- 6.3 Dependência e Independência Linear
- 6.4 Matriz Mudança de Base
- 6.5 Bases Ortogonais e Ortonormais
- 6.6 Transformações Lineares
- 6.7 Núcleo e Imagem

#### 7. Autovalores e Autovetores

- 7.1 Operador Linear
- 7.2 Autovalores e Autovetores associados a uma matriz

#### 8. Diagonalização de Operadores

- 8.1 Diagonalização de um Operador Linear
- Polinômio Minimal

#### 9. Produto Interno

- 9.1 Norma
- 9.2 Processo de Ortogonalização de Gram-Schmidt
- 9.3 Complemento ortogonal

#### 10. Cônicas e Quádricas

- 10.1 Circunferência
- Elipse, Hipérbole e Parábola

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Aulas expositivas, aulas práticas, aulas ministradas pelos alunos, resolução de listas de exercícios

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros, computador e data-show.

**AVALIAÇÃO:**

Provas em classe, estudos dirigidos (individuais e em equipe) e seminários

**BIBLIOGRAFIA:**

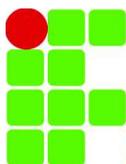
BOLDRINI, José Luis et. alli. **Álgebra linear**. 3 Ed. Harper & Row do Brasil. SP. 1980.  
POOLE, David. **Álgebra linear**. 1. ed. São Paulo: Editora Thompson Pioneira, 2004.  
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2. ed. Editora Makron. Rio de Janeiro, 1987

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra linear**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.  
Álgebra Linear. IMPA, 2008 – 7ª Ed.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Métodos e Técnicas da Pesquisa Educacional (LF.008)	2º	---	40	2	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** JACKSON NUNES E VASCONCELOS

### EMENTA:

Pesquisa e método científico; A pesquisa educacional; O planejamento da pesquisa.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Entender a pesquisa e o conhecimento científico;
- Conhecer os princípios e passos fundamentais da metodologia e da pesquisa científica;
- Interpretar, redigir, apresentar e avaliar trabalhos científicos;
- Dominar a elaboração de trabalhos acadêmicos aplicados normas técnicas.

### PROGRAMA:

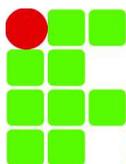
#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Pesquisa e Conhecimento Científico: Definições; O Conhecimento científico, Natureza e Objetivos dos métodos e Pesquisa (Ciências Naturais e Exatas X Ciências Humanas e Sociais); A construção de uma postura analítico-crítica; Aspectos éticos da pesquisa.</li><li>• Pesquisa Educacional: Tipos de investigação em Educação (Métodos e Técnicas), semelhanças e diferenças, a investigação das realidades educativas, Evolução da investigação educativa no Brasil.</li><li>• O método Científico: Definições e</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Planejamento da Pesquisa: Projetos da pesquisa (Etapas e procedimentos); Títulos; A escolha do tema; Formulação do problema; Elaboração das hipóteses; Introdução; Objetivos; Justificativa; Revisão Bibliográfica; Metodologia; Cronograma; Orçamento; Resultados Esperados e Referências.</li><li>• Trabalhos científicos acadêmicos: Elementos pré-textuais e pós-textuais: Formato margem e espaçamento; Técnicas para redigir textos; Paper e artigos científicos; Seminários, banner e painéis.</li><li>• Apresentação de trabalhos científicos e</li></ul> |
|---|---|

<p>histórico, formas de apresentação e redação de texto científicos e trabalhos acadêmicos; Normas da ABNT (Citação e referências).</p>	<p>acadêmicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificação das pesquisas; Tipos de pesquisas, Estudo de caso, Quantitativa e qualitativa etc.</li> </ul>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b></p> <p>Aulas expositivas com uso de audiovisuais; Incentivo à leitura de textos referentes à disciplina; atividades individual e em grupos através de reflexão, discussão e dissertação.</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b></p> <p>Quadro branco, pincel, Datashow, notebook, e textos.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <p>A avaliação será processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos. As estratégias de avaliação da aprendizagem acontecerão através do estímulo à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento com atividades individuais e coletivas. Será valorizada a participação, interesse e assiduidade.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>AQUINO, Italo de Sousa. Como escrever artigos científicos. 7. Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.</p> <p>_____. Como falar em encontros científicos. 4. Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. 7. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.</p> <p>RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 36. Ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2009.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho Científico. 23. Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.</p> <p>SOUSA, Antônio Carlos de . FIALHO, Francisco. OTANI, Nilo. TCC: Métodos e Técnicas. Florianópolis: Visual Books, 2007.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>	

**VISTO**

<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENADOR DO CURSO</p>	<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO</p>
--	--



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação (LF.012)	2º	---	40h	2	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. José Nilton Alves Pereira Júnior

### EMENTA:

A questão dos paradigmas, dimensões sócio-filosóficas da educação, dimensão ético-política da educação.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Conhecer os paradigmas educacionais dentre estes, o paradigma emergente. Entender as dimensões sócio-filosóficas da educação. Analisar a dimensão ético-política da educação. Debater a educação a luz da filosofia da práxis.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### UNIDADE I

Apresentação e integração do grupo;  
Sondagem e expectativas;  
Apresentação e discussão do plano de curso.

#### UNIDADE II

Conceitos e Funções;  
O paradigma emergente no contexto da educação;  
Os paradigmas na formação do educador: a formação profissional (dimensão social, técnica e humana);  
Novas exigências para a ação docente: professor facilitador, pesquisador e reflexivo (competências e habilidades).

#### UNIDADE III

Concepções de homem, cultura e sociedade; A análise sociológica da educação; contemporânea; Pedagogia da Essência e Pedagogia da Existência na busca da totalidade: Relação da filosofia da práxis e educação.

#### UNIDADE IV

Valores e objetivos da educação contemporânea; A postura do educador: ética e competência; O papel da filosofia e da sociologia na formação do educador de hoje.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Aulas expositivas/ participativas, com ênfase nos debates democráticos que emergem das discussões coletivas e em grupo. Leituras orientadas de textos teóricos; Discussão acerca das atividades propostas; Exposição de audiovisuais; Análise crítica de audiovisuais; Atividades individuais e/ ou grupais, seguidas de discussão.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros; Notbook; Data Show; Quadro Branco; Pincel; Power Point; Cartolina; Pincel Atômico.

**AValiação:**

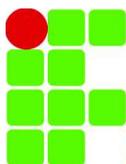
O processo avaliativo é contínuo e se concretiza por meio de avaliações individuais e trabalhos em grupos. Participação/ interesse/ assiduidade/ pontualidade; Exposição de trabalhos ao longo da disciplina; Apresentação de seminários e Avaliações formais.

**BIBLIOGRAFIA:**

- CHAUÍ, Marielna. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2001.
- CORTELLA, Mario Sergio. **A Escola e o Conhecimento: Fundamentos Epistemológicos e Políticos**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 35. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação**. 15º Ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- LIBANEO, João Batista. **A Arte de Formar-se**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2006.
- LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1990.
- MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação: Introdução ao estudo da escola no processo de transformação social**. 13. ed. São Paulo: Loyola, 2007.
- MORAES, Maria Cândida. **Paradigma Educacional Emergente**. 12. ed. Campinas: Papyrus, 2006.
- MORIN, Edgar. **Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:****VISTO**

DATA ____/____/____	DATA ____/____/____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Fundamentos de Física II (LF.059)	2º	Fundamentos de Física I (LF.055)	80h	4	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Prof. Felipe Moreira Barboza; Prof. Josias Valentim Santana; Prof. Wellington de Queiroz Neves

### EMENTA:

**Ondas:** Ondas e partículas, movimento harmônico simples, ondas numa corda esticada, reflexão e refração, princípio da superposição e ondas estacionárias. **Eletricidade e magnetismo:** Cargas elétricas, Condutores e isolantes, lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico, corrente elétrica, resistência elétrica e circuitos elétricos simples.

### OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Dar um melhor embasamento conceitual de física básica nas áreas de ondas e eletricidade e magnetismo de forma que o aluno possa ter um melhor desempenho nas disciplinas de Física mais avançadas.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### 1. ONDAS

- 1.1 – Ondas e partículas
- 1.2 – Movimento harmônico simples
- 1.3 – Pulso numa corda esticada.
- 1.4 – Reflexão e refração de um pulso.
- 1.5 – Equação da onda
- 1.6 – Princípio da superposição e ondas estacionárias.

#### 2. ELETRICIDADE E MAGNETISMO.

- 2.1 – Cargas elétricas e lei de Coulomb.

- 2.6 – Capacitância.

- 2.7 – Capacitores de placas paralelas e associação de capacitores.

- 2.8 – Condutores. Corrente e resistência elétrica.

- 2.9 – Resistores e associação de resistores. Resistividade elétrica.

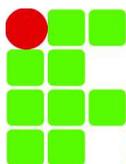
- 2.10 – Circuitos elétricos resistivos e cálculo de corrente.

- 2.11 – Diferença de potencial elétrica e

<p>2.2 – O campo elétrico. Campo elétrico uniforme.</p> <p>2.3 - Campo elétrico devido uma carga puntiforme. Linhas de campo.</p> <p>2.4 – Potencial elétrico. Superfícies eqüipotenciais.</p> <p>2.5 – Energia potencial elétrica.</p>	<p>instrumentos de medidas.</p> <p>2.12 – O campo magnético e força magnética sobre um carga elétrica.</p> <p>2.13 – Força magnética sobre um fio transportando corrente.</p> <p>2.14 – Torque sobre uma bobina de corrente</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas dialogadas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese;</li> <li>• Resolução de exercícios em sala;</li> <li>• Discussão de experiências.</li> </ul>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b></p> <p>Material didático (Textos, apostilas, documentários), Quadro, Pincel, Projetor Multimídia.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <p>Listas de exercícios referentes à matéria; Provas complementares as listas; Provas de desempenho didático; Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>Ramalho, Nicolau, Toledo. <i>Os Fundamentos da Física Volumes 2 e 3</i>, 9ª Edição rev. e ampl. - São Paulo: Editora Moderna, 2007.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Hallyday, Renick, Walker. <i>Fundamentos de Física Volumes 2 e 3</i>, 9ª Edição, Tradução e Revisão Técnica: Ronaldo Sérgio de Biasi – Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>Revisão Técnica: Adir Moysés Luiz - São Paulo: Pearson, 2008.</p> <p>Young, Freedman. <i>Física II: Termodinâmica e Ondas</i>, 12ª Edição, Tradução: Cláudia Santana Martins, Revisão Técnica: Adir Moysés Luiz - São Paulo: Pearson, 2008.</p> <p>_____. <i>Física III: Termodinâmica e Ondas</i>, 12ª Edição, Tradução: Cláudia Santana Martins, Revisão Técnica: Adir Moysés Luiz - São Paulo: Pearson, 2008.</p>	

**VISTO**

<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENADOR DO CURSO</p>	<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO</p>
--	--



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Cálculo Diferencial e Integral 2 (LF.005)	3º	<b>Cálculo Diferencial e Integral 1 (LF.058)</b>	120h	6	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. Guttenberg Sergistótanés.

### EMENTA:

Integral definida e indefinida; Teoremas Fundamentais do cálculo; Aplicações da integral definida; Técnicas de integração; Coordenadas Polares.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Estar apto, através das definições de limites, derivadas e integrais de funções, a resolver problemas da vida real para os quais o Cálculo é uma ferramenta essencial.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Integração<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 Introdução</li><li>1.2 Partição de um Intervalo</li><li>1.3 Soma de Riemann</li><li>1.4 Definição de Integral</li><li>1.5 Propriedades de Integral Indefinida</li><li>1.6 Área e Integral Definida</li><li>1.7 Teorema Fundamental do Cálculo</li><li>1.8 Cálculo de Áreas de Figuras Planas</li><li>1.9 Tabela de Integrais Imediatas</li><li>1.10 Método da Substituição</li><li>1.11 Mudança de Variável</li><li>1.12 Integração por Partes</li></ol></li><li>2. Técnicas de Integração<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Funções Trigonométricas</li><li>2.2 Fórmulas de Redução e/ou Recorrência</li><li>2.3 Substituição Trigonométrica</li><li>2.4 Funções Racionais por Frações</li></ol></li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>2.5 Parciais</li><li>2.6 Continuidade Funções Trigonométricas</li><li><b>3. Aplicações das Integrais</b><ol style="list-style-type: none"><li>3.1 Comprimento do Arco</li><li>3.2 Área de Região Plana</li><li>3.3 Volume de um Sólido de Revolução</li><li>3.4 Disco Circular</li><li>3.5 Anel Circular</li><li>3.6 Invólucro Cilíndrico</li></ol></li><li><b>4. Coordenadas Polares</b><ol style="list-style-type: none"><li>4.1 Gráficos</li><li>4.2 Comprimento do Arco<br/>Áreas de Figuras Planas</li></ol></li></ol> |
|---|---|

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Aulas expositivas, aulas práticas, aulas ministradas pelos alunos, resolução de listas de exercícios

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros, computador e data-show.

**AValiação:**

Provas em classe, estudos dirigidos (individuais e em equipe) e seminários.

**BIBLIOGRAFIA:**

GUIDORIZZI, Hamilton L. – **Um curso de Cálculo** 5 Ed. Vol 1 LTC 2001.

LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. 3 ed. Vol 1. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, James. **Cálculo**. 5 ed. Vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo**. Vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 2011

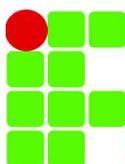
**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1988. v.1.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Estrutura e Funcionamento do Ensino (LF.013)	3º	--	80h	4	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. José Nilton Alves Pereira Junior

### EMENTA:

Estuda a estrutura do ensino brasileiro numa perspectiva histórica, social e legal nos seus diversos níveis e modalidades.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Discutir a estrutura e o funcionamento da educação básica brasileira a partir de seus condicionantes históricos.

Estudar a legislação educacional no Brasil como ponto de partida para se compreender a estrutura do sistema educacional.

Debater a importância do financiamento educacional como forma de melhoria da qualidade da educação pública.

Compreender as políticas de educação em curso, no aspecto da avaliação e da valorização do magistério.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

Estrutura e funcionamento do ensino no Brasil numa perspectiva histórica.  
Legislação educacional nacional: Constituição brasileira de 1988; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9394/96 e Diretrizes Curriculares Nacionais.  
Políticas públicas para a educação: plano nacional de educação e sistema nacional de avaliação da educação básica

(IDEB, SAEB e ENEM).  
Financiamento educacional no Brasil: Fundef e Fundeb;  
Profissionais da educação: políticas de valorização do magistério brasileiro e lei do Piso Nacional dos Profissionais da educação básica lei nº  
Gestão democrática da escola.  
Estatuto da Criança e do Adolescente.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Exposições orais interativas. Leituras diversas. Atividades em grupos e individuais. Debates. Seminários. Os alunos serão envolvidos em atividades de pesquisas e produções textuais

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros, computador e data-show.

**AVALIAÇÃO:**

Os alunos serão avaliados por meio de exercícios, provas escritas, relatórios, participação em pesquisas, seminários e debates, trabalhos individuais e em grupo.

**BIBLIOGRAFIA:**

BRANDÃO, Carlos da Fonseca. Estrutura e Funcionamento do Ensino. São Paulo: Avercamp, 2004.

CUNHA, Roselys Marta Barilli. A formação dos profissionais da educação. São Paulo: Ícone Editora, 2010.

MANHAES, Luiz Carlos Lopes. Estrutura e Funcionamento do Ensino. São Paulo: UFSC, 1996.

SAVIANI, Dermeval. Educação Brasileira – Estrutura e Sistema. 8 ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.

VIEIRA,S,L;ALBUQUERQUE,Maria Glaucia Menezes

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

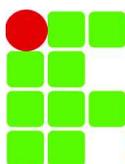
BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

SANTOS, Clóvis Roberto dos. Educação Escolar Brasileira: estrutura, administração e legislação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

FRANCO, Creso (Org.) Avaliação, ciclos e promoção na educação. Porto Alegre: Artmed, 2001.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Estrutura e Funcionamento do Ensino (LF.013)	3º	--	80h	4	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. José Nilton Alves Pereira Junior

### EMENTA:

Estuda a estrutura do ensino brasileiro numa perspectiva histórica, social e legal nos seus diversos níveis e modalidades.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Discutir a estrutura e o funcionamento da educação básica brasileira a partir de seus condicionantes históricos.

Estudar a legislação educacional no Brasil como ponto de partida para se compreender a estrutura do sistema educacional.

Debater a importância do financiamento educacional como forma de melhoria da qualidade da educação pública.

Compreender as políticas de educação em curso, no aspecto da avaliação e da valorização do magistério.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

Estrutura e funcionamento do ensino no Brasil numa perspectiva histórica.  
Legislação educacional nacional: Constituição brasileira de 1988; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9394/96 e Diretrizes Curriculares Nacionais.  
Políticas públicas para a educação: plano nacional de educação e sistema nacional de avaliação da educação básica

(IDEB, SAEB e ENEM).  
Financiamento educacional no Brasil: Fundef e Fundeb;  
Profissionais da educação: políticas de valorização do magistério brasileiro e lei do Piso Nacional dos Profissionais da educação básica lei nº  
Gestão democrática da escola.  
Estatuto da Criança e do Adolescente.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Exposições orais interativas. Leituras diversas. Atividades em grupos e individuais. Debates. Seminários. Os alunos serão envolvidos em atividades de pesquisas e produções textuais

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros, computador e data-show.

**AVALIAÇÃO:**

Os alunos serão avaliados por meio de exercícios, provas escritas, relatórios, participação em pesquisas, seminários e debates, trabalhos individuais e em grupo.

**BIBLIOGRAFIA:**

BRANDÃO, Carlos da Fonseca. Estrutura e Funcionamento do Ensino. São Paulo: Avercamp, 2004.

CUNHA, Roselys Marta Barilli. A formação dos profissionais da educação. São Paulo: Ícone Editora, 2010.

MANHAES, Luiz Carlos Lopes. Estrutura e Funcionamento do Ensino. São Paulo: UFSC, 1996.

SAVIANI, Dermeval. Educação Brasileira – Estrutura e Sistema. 8 ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.

VIEIRA,S,L;ALBUQUERQUE,Maria Glaucia Menezes

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

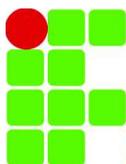
BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

SANTOS, Clóvis Roberto dos. Educação Escolar Brasileira: estrutura, administração e legislação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

FRANCO, Creso (Org.) Avaliação, ciclos e promoção na educação. Porto Alegre: Artmed, 2001.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Física Geral I ( LF.020)	3º	Calculo Diferencial e Integral I (LF.058)	120h	6	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Prof. Josias Valentim Santana; Prof. Felipe Moreira Barboza;

### EMENTA:

Conhecer a notação científica e aprender a trabalhar com Algarismos significativos; Entender sobre a cinemática (Posição, deslocamento, etc.); Adquirir conhecimentos específicos sobre vetores e suas aplicações; Estudar Dinâmica (Leis de Newton e suas aplicações); Utilizar os conceitos de trabalho e energia; compreender as diferenças entre as forças fundamentais da natureza. Aprender os conceitos de conservação de energia (Teoremas, aplicações, etc.) Introdução histórica. Medição. Comprimento. Massa. Tempo. Movimentos. Posição e Deslocamento. Velocidade. Aceleração. Movimento em uma dimensão. Movimento em duas e três dimensões. Vetores. Operações com vetores. Força. Leis de Newton. Atrito. Força de viscosidade. Forças da natureza. Trabalho. Energia cinética. Potência. Energia potencial. Energia mecânica. Forças conservativas. Conservação da energia.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Conhecer a notação científica, Algarismos significativos e vetores com suas aplicações; Entender os conceitos da cinemática (Posição, deslocamento, etc.), dinâmica (Leis de Newton e suas aplicações) e trabalho/energia; Relacionar os conteúdos abordados com o cotidiano.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### INTRODUÇÃO

- 1.1 A Natureza da Física;
- 1.2 Padrões e Unidades;
- 1.3 Incertezas e Algarismos significativos.

#### 2. VETORES

- 2.1 Definição;
- 2.2 Soma Vetorial;
- 2.3 Componentes de Vetores;
- 2.4 Vetores Unitários;
- 2.5 Produto de Vetores.

#### 3. MOVIMENTO RETILÍNEO

- 3.1 Deslocamento, Tempo e Velocidade Média;
- 3.2 Velocidade Instantânea;

#### 4. LEIS DE NEWTON DO MOVIMENTO

- 5.1 Força e Interações;
- 5.2 Primeira Lei de Newton;
- 5.3 Segunda Lei de Newton;
- 5.4 Massa e Peso;
- 5.5 Terceira Lei de Newton.

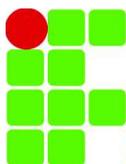
#### 6. APLICAÇÕES DAS LEIS DE NEWTON

- 6.1 Uso da Primeira Lei de Newton;
- 6.2 Uso da Segunda Lei de Newton;
- 6.3 Forças de atrito;
- 6.4 Dinâmica do Movimento Circular Uniforme;
- 6.5 As forças Fundamentais da Natureza.

<p>3.3 Aceleração Média e Aceleração Instantânea;</p> <p>3.4 Movimento com Aceleração Constante;</p> <p>2.7 Queda Livre</p> <p><b>4. MOVIMENTO EM DUAS E TRÊS DIMENSÕES</b></p> <p>4.1 Vetor Posição e Vetor Deslocamento;</p> <p>4.2 Vetor Velocidade;</p> <p>4.3 Vetor Aceleração;</p> <p>4.4 Movimento de Projéteis</p> <p>4.5 Movimento Circular Uniforme;</p> <p>4.6 Movimento Relativo.</p>	<p><b>. TRABALHO E ENERGIA</b></p> <p>7.1 Trabalho;</p> <p>7.2 Energia Cinética e o Teorema do Trabalho-Energia;</p> <p>7.3 Trabalho e Energia com Forças Variáveis;</p> <p>7.4 Potência.</p> <p><b>8. ENERGIA POTENCIAL E CONSERVAÇÃO DA ENERGIA</b></p> <p>8.1 Energia Potencial Gravitacional;</p> <p>8.2 Energia Potencial Elástica;</p> <p>8.3 Forças Conservativas e Não Conservativas;</p> <p>8.4 Trabalho da Força da Atrito;</p> <p>8.5 Força e Energia Potencial;</p> <p>8.6 Diagramas de Energias.</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b></p> <p>Aulas dialogadas pautadas nos livros textos, análise e síntese; Utilização de objetos de aprendizagem; Resolução de exercícios em sala; Discussão de experiências relacionadas com o cotidiano.</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b></p> <p>Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Simulação Computacional.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <p>Listas de exercícios referentes à matéria; Provas complementares as listas; Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>SEARS, Zemansky, Young, Freedman <i>Física I – Mecânica</i> – 12ª Edição, 2008.</p> <p>HALLYDAY/ RENICK/ WALKER. <i>Fundamentos de Física I – Mecânica</i>. 8. ed. LTC, 2008.</p> <p>PAUL A. TIPLER, GENE MOSCA. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> - vol. 1, 6 Edição, 2012.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>JOHN W. Jewett, Jr. e Raymond A. Serway. <i>FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS VOL. 1: Mecânica</i> - Tradução da 8ª edição norte-americana. Editora: Cengage Learning</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. <i>Curso de Física Básica 1</i>, Edgar Blücher, São Paulo, 2002, 328p.</p>	

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

#### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Química Geral (LF.060)	4º	-	40h	2	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. Jackson Nunes e Vasconcelos

#### EMENTA:

Matéria e energia; Modelos atômicos; Classificação periódica dos elementos químicos; Ligações químicas; Geometria molecular; Funções inorgânicas; Fórmulas, equações e estequiometria; Soluções e medidas de pH; Análise volumétrica; Vidrarias e noções de segurança no laboratório.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Entender a evolução dos modelos atômicos; Interpretar a tabela periódica com profundidade e riqueza de detalhes; Compreender as ligações químicas e a geometria das moléculas; Diferenciar e caracterizar as funções inorgânicas; Aprender os procedimentos de segurança e as operações básicas em um laboratório; Adquirir conhecimento acerca das reações químicas; Conhecer os tipos de soluções, preparar soluções e interpretar análises volumétricas; Conhecer vidrarias e materiais de laboratório; Resolver qualquer situação-problema pertinente ao conteúdo abordado.

**PROGRAMA:****TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES****1. Matéria e energia**

Introdução

A matéria

Os estados da matéria

Transformações da matéria

Fenômenos físicos

Fenômenos químicos (endotérmicos e exotérmicos)

**2. Modelos atômicos**

Modelos atômicos:

Dalton

Thomson

Rutherford

Bohr

Sommerfeld

Modelo de mecânica quântica e ondulatória

Cargas e massas relativas das partículas

Composição dos átomos

Massa atômica

Átomo neutro e eletrizado

Números quânticos

**3. Classificação periódica dos elementos químicos**

Lei da tríades

Parafuso telúrico

Lei das oitavas

Tabela de Mendeleev

Tabela periódica atual

Grupos e períodos

Propriedades constantes, periódicas e aperiódicas

Carga nuclear efetiva

Raio atômico

Raio iônico

Energia de ionização

Afinidade eletrônica

Relações diagonais

**4. Ligações químicas**

Símbolos de Lewis

Regra do octeto

Estrutura de Lewis

Ligações múltiplas

Exceções à regra do octeto

Ligação coordenada

Polaridade da ligação e eletronegatividade

Ressonância

Forças e comprimentos das ligações covalentes

Ligação metálica e modelo do mar de elétrons

**5. Geometria molecular**

Formas espaciais moleculares

O modelo RPENV

O efeito dos elétrons não-ligantes e ligações múltiplas

nos ângulos de ligação

Moléculas com níveis de valência expandidos

Forma espacial molecular e polaridade molecular

Forças intermoleculares

**6. Funções inorgânicas**

Ácidos, bases, sais e óxidos

Classificação e formulação

Nomenclatura

Medida do caráter ácido ou básico (Escala de pH)

Indicadores

Eletrólitos

**7. Soluções e medidas de pH**

Classificação

Fatores que afetam a solubilidade

Estequiometria

Unidades de concentração

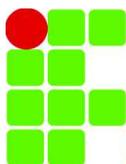
Diluição e preparo de soluções

**8. Vidrarias e noções de segurança no laboratório**

Ligação iônica e energias envolvidas Energia de rede Ciclo de Born-Haber Ligação covalente	Normas de segurança em laboratórios Vidrarias, equipamentos e materiais diversos
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Aulas teóricas expositivas com resolução de exercícios. Aulas de resolução de exercícios pelos alunos no quadro orientados pelo professor. Aulas práticas em laboratório de química.	
<b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b> Quadro, Pincel, Projetor Multimídia e modelos moleculares.	
<b>AValiação:</b> Provas, Listas de exercícios e relatório de aula prática.	
<b>BIBLIOGRAFIA:</b> Brown, T. L.; LeMay, H. E.; Bursten, B. R.; Burdge, J. R. Química: A Ciência Central. 9ª. Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005. Brady, J. E.; Senese, F. Química: A matéria e suas transformações. 5ª. Edição, vol. 1, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2009. Brady, J. E.; Senese, F. Química: A matéria e suas transformações. 5ª. Edição, vol. 2, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2009. Russel, J. B.; Química Geral, 2ª. Edição, vol. 1, Pearson / Makron Books, São Paulo, 1994. Russel, J. B.; Química Geral, 2ª. Edição, vol. 2, Pearson / Makron Books, São Paulo, 1994.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> Masterton, W. L.; Slowinski, E. J.; Stanitski, C. L. Princípios de Química. 6ª. Edição, Editora LTC - Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2011. Chang, R. Química Geral: Conceitos Essenciais. 4ª. Edição, Bookman, Porto Alegre, 2010. Rosenberg, J. L.; Epstein, L. M. Teoria e problemas de Química Geral. 8ª. Edição, Bookman, Porto Alegre, 2003. Brady, J. E.; Humiston, G. E. Química Geral. 2ª. Edição, vol.1, Editora LTC - Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2011. Usberco, J.; Salvador, E. Química Geral. 14ª. Edição, vols. 1, 2 e 3 Editora Saraiva, São Paulo, 2009.	

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Cálculo Diferencial e Integral 3 (LF.046)	4º	<b>Cálculo Diferencial e Integral 2 (LF.005)</b>	80h	4	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. Guttenberg Sergistótanés.

### EMENTA:

Funções de várias variáveis; Integrais Múltiplas; Integrais de Linha, Teorema de Green.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Estender as teorias do Cálculo 1 e 2 ao R3, bem como apresentar novas definições e teoremas no contexto do Cálculo, tornando o aluno apto a resolver diversos problemas práticos. Conhecer e analisar as demonstrações formais. Realizar estudos sobre o processo de inclusão das equações diferenciais.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### 1. Funções de Várias Variáveis

- 1.1 Limites e Continuidade
- 1.2 Funções Contínuas e Propriedades
- 1.3 Derivadas Parciais
- 1.4 Diferenciabilidade
- 1.5 Regra da Cadeia
- 1.6 Derivada Direcional e Gradiente
- 1.7 Planos Tangente e Normal à Superfície
- 1.8 Extremos de Função

#### 2. Integração Múltipla

- 2.1 Integrais Duplas: Áreas e Volumes
- 2.2 Integrais Duplas em Coordenadas

#### 2.3 Polares

- 2.4 Integrais Triplas
- 2.5 Integrais Triplas em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas

#### 3. Teorema de Green

- 3.1 Obtenção de Função a partir do seu Gradiente
- 3.2 Integrais de Linha
- 3.3 Integrais de Linha Independente do Caminho
- 3.4 Teorema de Green
- 3.5 Teorema de Divergência no Plano

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Aulas expositivas, aulas práticas, aulas ministradas pelos alunos, resolução de listas de exercícios

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros, computador e data-show.

**AValiação:**

Provas em classe, estudos dirigidos (individuais e em equipe) e seminários.

**BIBLIOGRAFIA:**

GUIDORIZZI, Hamilton L. – **Um curso de Cálculo** 5 Ed. Vol 1 LTC 2001.

LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. 3 ed. Vol 1. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, James. **Cálculo**. 5 ed. Vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo**. Vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 2011

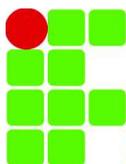
**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1988. v.1.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Currículos e Programas (LF.015)	4º	---	80h	4	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

### EMENTA:

Fundamentos da concepção curricular: o homem, o mundo, a educação e a escola. Currículo e a educação brasileira; o planejamento curricular no cotidiano escolar; Formação de educadores e sua atuação no processo curricular.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer as diferentes concepções de educação;
- Refletir sobre o processo de seleção, organização e distribuição do conhecimento;
- Conhecer e analisar as diferentes tendências sobre currículo;
- Refletir sobre a diversidade cultural brasileira e sua relação com a educação;
- Analisar as atuais reformas curriculares para a educação básica;
- Analisar currículo de uma unidade escolar;
- Realizar estudos sobre o processo de inclusão nas escolas;
- Analisar a relação entre currículo e fracasso escolar.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

Educação e cultura; O conhecimento na sociedade atual;  
As tendências curriculares no Brasil;  
Currículo, globalização e diversidade cultural;

Novas tecnologias e currículo; Currículo e interdisciplinaridade;  
Os parâmetros curriculares do ensino infantil, médio e fundamental;  
Fracasso escolar, evasão e repetência:  
pontos críticos na educação brasileira.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

As atividades serão desenvolvidas por meio de exposições orais, leituras diversas, atividades em grupos e individuais. exposições de filmes, etc. Os alunos serão envolvidos em atividades de pesquisas e produções textuais.

Serão também utilizados: Livros, filmes, retroprojeto, textos diversos.

Os alunos serão avaliados por meio de exercícios, provas escritas, participação de pesquisas e seminários.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Simulação Computacional.

**AVALIAÇÃO:****BIBLIOGRAFIA:**

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Atualizada em Fevereiro de 2007. Brasília: Senado Federal, 2007.

\_\_\_\_\_. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2008. Vol.: 1

\_\_\_\_\_. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2008. Vol.: 2

\_\_\_\_\_. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências Humanas e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2008. Vol.: 3

CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 1Petrópolis: Vozes, 1998.

DEMO, Pedro. A Nova LDB: Rarços e Avanços. 19. ed. Campinas: Papyrus, 2006.

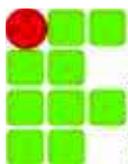
GADOTTI, Moacir. História das Idéias Pedagógicas. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. Currículos e Programas no Brasil. 13. ed. Campinas: Papyrus, 2006.

SPERB, Dalilla C. Problemas Gerais de Currículo. 2. ed. Porto Alegre: Globo, 1975.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:****VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Psicologia do Desenvolvimento (LF.016)	4º	---	40h	4	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Maria Vanda Silvino da Silva

**EMENTA:** Estudo dos movimentos da Psicologia e das bases teóricas do desenvolvimento humana. Processos relevantes à formação inicial biológica, afetivo, motor, cognitivo, moral do comportamento, da personalidade, desenvolvimento psicosexual, psicossocial e cognitivo.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Possibilitar ao professor analisar e avaliar as fases do desenvolvimento humano;
- Compreender os processos de desenvolvimento a partir da análise de estudo das teorias da Psicologia;
- Estudar os fatores da personalidade e do comportamento manifestados no processo do desenvolvimento do sujeito;
- Refletir a importância do conhecimento psicológico para a própria formação profissional.

**PROGRAMA:**

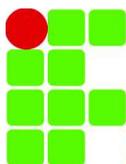
**TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES**

<b>1. Psicologia Fundamentos Históricos e Movimentos e movimentos teóricos</b> a. Psicologia: Fundamentos Históricos e Movimentos Teóricos: b. I Movimentos da Psicologia Estruturalismo Funcionalismos bases fundamentais para a ciência psicológica. c. II Movimentos da Psicologia – Behaviorismo, Gestalt e psicanalítico últimos movimentos que completaram as bases fundamentais para a ciência psicológica.	<b>3. Bases Teóricas do Desenvolvimento</b> a. Teoria da aprendizagem Behaviorista b. Teoria da aprendizagem da Gestalt c. Teoria interacionista do desenvolvimento e aprendizagem de Piaget d. Teoria da aprendizagem cognitiva de Ausubel e. Desenvolvimento segundo Vygotsky <b>4. Teorias do Desenvolvimento e da Aprendizagem Psicogenética</b> 1. Teoria humanística da formação educacional, de Carl Rogers. 2. Teoria psicogenética do desenvolvimento
--	--

<p><b>2. Fases do Desenvolvimento Humano</b></p> <p>a. Psicologia do Desenvolvimento – bases fisiológicas e psicológicas do desenvolvimento do bebê.</p> <p>b. Base teórica do desenvolvimento psicossocial infância e adolescência.</p> <p>c. Libido: - Instintos sexual processo de desenvolvimento Base teórica do desenvolvimento psicossocial</p>	<p>e aprendizagem de Henri Wallon</p> <p>3. Aprendizagem escolar segundo Wallon</p> <p><b>5. Processos de Desenvolvimento</b></p> <p>1. Linguagem</p> <p>2. Inteligência e Memória</p> <p>3. Comportamento e agressividade</p> <p>Aspectos do desenvolvimento moral</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Trabalhos individuais; Trabalhos de pesquisa; Leitura e interpretação de textos;</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b> Uso de recurso tecnológico.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b> Atividades de leitura e interpretação de textos; Provas individuais; Trabalhos de pesquisa, individual e em grupo; Seminários; Debates.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>BEE, Helen. <b>A criança em desenvolvimento</b>. Tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. 9. ed. Porto Alegre: Arte Médicas, 2003.</p> <p>BIAGGIO, Ângela M. Brasil. <b>Psicologia do Desenvolvimento</b>. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.</p> <p>CANO, M. Sánchez; BONALS, Joan; <b>Avaliação psicopedagógica</b>. ARTMED, Porto Alegre, 2008.</p> <p>DAVIDOFF, Linda L. <b>Introdução a Psicologia</b>. Tradução Auripebo Berrance Simões e Maria da Graça Lustosa. São Paulo: Mc. Graw-Hill do Brasil, 1983.</p> <p>DANIELS, Harry. <b>Uma introdução a Vygotsky</b>. São Paulo: Loyola, 2002.</p> <p>FLAVELL, John H. <b>A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget</b>. Tradução: Maria Helena S. Patto. São Paulo, Pioneira, 2001.</p> <p>PRETTE, Almir Del; PRETTE. <b>Psicologia das relações interpessoais – vivência para um trabalho em Grupo</b>. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.</p> <p>WALLON, <b>Do ato ao pensamento: ensaios da psicologia comparada</b>. Tradução: Gentil A. Titton. Petrópolis: Vozes, 2008</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> Indicada durante os trabalhos.</p>	

VISTO

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____ COORDENADOR DO CURSO	_____ COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Física Geral II ( LF.021)	4°	Física Geral I (LF.020)	120h	6	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Prof. Josias Valentim Santana; Prof. Felipe Moreira Barboza; Prof. Wellington de Queiroz Neves

### EMENTA:

Momento Linear e Impulso; Conservação do momento linear; Colisões; Centro de massa; Rotação; Momento de Inércia e Rolamento; torque e momento angular; Equilíbrio e elasticidade; Gravitação; Fluidos.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de: Os conceitos específicos sobre momento linear, colisões e impulso.

A analisar o movimento de um corpo que gira e também se move como um tido pelo espaço.

Os conceitos de momento de inércia, torque, energia de movimento de um corpo rígido. Equilíbrio, Elasticidade, Gravitação e fluidos.

### PROGRAMA:

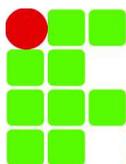
#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

<b>1. MOMENTO LINEAR, IMPULSO E COLISÕES</b> 1.4 Momento linear e impulso; 1.5 Conservação do momento linear; 1.6 Colisões (elástica, inelástica e totalmente inelástica) 1.7 Centro de massa.	<b>4. EQUILÍBRIO E ELASTICIDADE</b> 4.1 Condições de equilíbrio; 4.2 Centro de gravidade; 4.3 Tensão, deformação e módulos de elasticidade;
<b>2. ROTAÇÃO DE CORPOS RÍGIDOS</b> 2.1 Velocidade angular e aceleração angular; 2.2 Rotação com aceleração constante; 2.3 Relação entre a cinemática angular e linear; 2.4 Energia no movimento de rotação; 2.5 Teorema dos eixos paralelos; 2.6 Cálculos de momento de Inércia.	<b>5. GRAVITAÇÃO</b> 5.1 Lei de Newton da Gravitação 5.2 Peso 5.3 Energia Potencial Gravitacional 5.4 Leis de Kepler 5.5 Distribuição Esférica de Massa 5.6 Peso Aparente e Rotação da Terra
<b>3. DINÂMICA DO MOVIMENTO DE</b>	<b>6. FLUIDOS</b> 6.1 Densidade 6.2 Pressão em Um Fluido 6.3 Empuxo

<p><b>ROTAÇÃO</b></p> <p>3.1 Torque;</p> <p>3.2 Torque e aceleração angular de um corpo rígido;</p> <p>3.3 Rotação de corpo rígido em torno de um eixo móvel;</p> <p>3.4 trabalho e potencia no movimento de rotação;</p> <p>3.5 Conservação do momento angular;</p> <p>3.6 Giroscópio e precessão;</p>	<p>6.4 Escoamento de Um Fluido</p> <p>6.5 Equação de Bernoulli</p> <p>6.6 Viscosidade e Turbulência</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b></p> <p>Aulas dialogadas pautadas nos livros textos, análise e síntese; Utilização de objetos de aprendizagem; Resolução de exercícios em sala; Discussão de experiências relacionadas com o cotidiano.</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b></p> <p>Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Simulação Computacional.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <p>Listas de exercícios referentes à matéria; Provas complementares as listas; Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>SEARS, Zemansky, Young, Freedman <i>Física I – Mecânica</i> – 12ª Edição, 2008.</p> <p>SEARS, Zemansky, Young, Freedman <i>Física II – Termodinâmica e Ondas</i> – 12ª Edição, 2008.</p> <p>HALLYDAY/ RENICK/ WALKER. <i>Fundamentos de Física – Mecânica</i>. 8ª Edição. Ed. LTC, 2008.</p> <p>HALLYDAY/ RENICK/ WALKER. <i>Fundamentos de Física</i> – vol. 2, 8ª Edição. Ed. LTC, 2009.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>PAUL A. TIPLER, GENE MOSCA. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> - vol. 1, 6ª Edição, Ed. LTC, 2012.</p>	

**VISTO**

<p>DATA ____ / ____ / ____</p> <p>_____</p> <p>COORDENADOR DO CURSO</p>	<p>DATA ____ / ____ / ____</p> <p>_____</p> <p>COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO</p>
---	---



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Física experimental I (LF.023)	4º	---	40h	2	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Prof. Josias Valentim Santana; Prof. Felipe Moreira Barboza; Prof. Wellington de Queiroz Neves

### EMENTA:

Medidas e incertezas, cinemática, leis de Newton, conservação da energia, momento linear, momento angular.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Efetuar medidas através da utilização de vários instrumentos régua, paquímetro e micrômetros. Aplicar a teoria dos Algarismos Significativos e dos erros em medidas experimentais. Manusear os equipamentos utilizados no Laboratório de Física. Aplicar as Leis da Física em Experimentos simples. Relacionar a Teoria com a prática.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

Introdução: construção de gráficos, relatório apresentação do laboratório de Física. Algarismos Significativos e erros. Paquímetro. Micrômetro. Movimento retilíneo uniforme. Movimento uniformemente variado. Queda livre.	Plano inclinado. Força de atrito estático e força de atrito cinético. Lei de Hooke. Decomposição de forças. Conservação de energia. Colisão elástica e inelástica. Conservação do momento angular.
--	---

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Aulas experimentais usando o equipamento do laboratório de Física.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Simulação Computacional.

**AValiação:**

Notas atribuídas aos relatórios dos experimentos e provas teóricas.

**BIBLIOGRAFIA:**

JOHN W. Jewett, Jr. e Raymond A. Serway. *ÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS VOL. 1: Mecânica* - Tradução da 8ª edição norte-americana. Editora: Cengage Learning

SEARS, Zemansky, Young, Freedman *Física I – Mecânica* – 10ª Edição.

HALLIDAY, Resnick, Walker *Fundamentos de Física I*- 4ª Edição.

TIPLER, PAUL A. *Física para Cientistas e Engenheiros, Mecânica*. v. 1, LTC, 4. ed., 2000.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

NUSSENZVEIG, Moysés. *Curso de Física Básica* vol. 1 – Editora Blücher.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Psicologia da Aprendizagem (LF.017)	5º	<b>Psicologia do Desenvolvimento (LF.016)</b>	40h	2	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

#### EMENTA:

Estudo da natureza e tipos de aprendizagem de forma associada com a realidade psicossocial concreta e inserida numa sociedade de classe. Análise das teorias da aprendizagem e sua aplicabilidade no processo ensino-aprendizagem, bem como sua correlação frente às representações culturais e as práticas sociais de diferentes classes sociais.

#### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer as concepções atuais da psicologia da aprendizagem e sua aplicabilidade no processo ensino-aprendizagem.
- Compreender os métodos e conceitos da psicologia da aprendizagem, procurando realizar contribuições originais e substanciais na prática educativa.
- Refletir sobre os comportamentos e os processos psicológicos dos alunos, buscando realizar intervenções pedagógicas, quando necessário.
- Aplicar os princípios psicológicos na educação e no ensino.
- Articular a inserção de temas de contextualização relacionados aos interesses dos alunos.
- Utilizar as noções psicológicas de forma crítica, direcionando-as a situações em sala de aula.
- Estimular a compreensão da psicologia da aprendizagem como uma atividade humana e contextualizada.
- Promover a compreensão da fundamentação da psicologia da aprendizagem e suas relações com o ensino-aprendizagem.
- Aplicar de forma coerente os princípios psicológicos a fim de beneficiar a educação e o ensino.
- Utilizar os conhecimentos da psicologia da aprendizagem para elaborar e executar projetos e ações pedagógicas centradas na relação professor-aluno.

- Estimular o desenvolvimento da habilidade de pensar, criar dialogar e aprender.
- Saber trabalhar com a diversidade de alunos numa perspectiva de adaptação curricular às necessidades individuais dos alunos.
- Utilizar as contribuições da psicologia da aprendizagem para resolver de maneira científica e racional os problemas educativos.
- Estimular uma compreensão, planejamento e melhoria dos processos educativos em uma perspectiva multidisciplinar.
- Aplicar os conhecimentos teóricos em novas práticas, de forma que estas gerem novas teorias, facilitando a inovação e a mudança.
- Estabelecer relações entre as atividades didáticas na sala de aula e a compreensão do mundo como um ato de fundamentação e ação.

**PROGRAMA:**

**TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES**

**UNIDADE I**

Psicologia e Educação: 1. As relações entre psicologia e educação. 2. As concepções atuais da psicologia da educação. 3. A psicologia da educação: uma disciplina psicológica e educativa de natureza aplicada. 4. O objeto de estudo e os conteúdos da psicologia da educação.

**UNIDADE II**

Importância da Aprendizagem: 1. Importância da aprendizagem na vida humana. 2. Notícia histórica da psicologia da aprendizagem.

**UNIDADE III**

Classes de Comportamento e Aprendizagem: 1. Reflexos; 2. Instintos; 3. Estampagem; 4. Primeira experiência; 5. Aprendizagem; 6. Implicações práticas.

**UNIDADE IV**

A Aprendizagem: Conceito e Características: 1. Conceito de aprendizagem; 2. Aprendizagem e desempenho; 3. Conceito acadêmico de aprendizagem; 4. Características da aprendizagem.

**UNIDADE V**

Métodos e Técnicas de Estudo da Psicologia da Aprendizagem: 1. A medida científica na psicologia da aprendizagem; 2. A pesquisa do comportamento de mediação; 3. Tipos de métodos de pesquisa empregados.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Aulas expositivas, Discussões em pequenos grupos; Seminários; Atividades práticas de Psicologia do Desenvolvimento; Participação nas atividades em equipes, sala de aula, frequência, etc; Dinâmicas de grupo.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, biblioteca virtual, softwares, etc; Textos de apoio,

Materiais diversos para dinâmicas.

**AVALIAÇÃO:**

Na avaliação será observada a assiduidade: 75% de frequência, sendo que a aprendizagem será avaliada mediante a verificação de leituras, participação das discussões em grupo e dos seminários e verificação de aproveitamento nas provas e trabalho escrito.

**BIBLIOGRAFIA:**

ALENCAR, M.L. Soriano de. Psicologia: introdução aos princípios básicos do comportamento. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

BRAGHIROLI, Elaine Maria. Psicologia geral. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da aprendizagem. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 1987.

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALÁCIOS, Jesús. Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação Escolar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. Vol.: 2

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALÁCIOS, Jesús. Desenvolvimento Psicológico e Educação: Transtornos de Desenvolvimento e Necessidades Educativas Especiais. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. Vol.: 3

DAVIDOFF, Linda L. Introdução à Psicologia. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. Piaget, Vygotsky, Wallon: Teorias Psicogenéticas em Discursão. 18-19. ed. São Paulo: Summus, 1992.

REGO, Tereza Cristina. Vygotsky: Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

VIGOTSKY, Lev Semenovich; Luria, Alexander Romanovich; Leontiev, Alexis N. Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem. 10. ed. São Paulo: Ícone, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Eletricidade e Magnetismo I (LF.024)	5º	<b>LF.005</b>	80h	4	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Prof. Josias Valentim Santana; Prof. Felipe Moreira Barboza; Prof. Wellington de Queiroz Neves

### EMENTA:

Revisão das ferramentas matemáticas necessárias para o curso; Introdução Histórica. Carga Elétrica; Campos Elétricos; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Capacitância; Corrente, Resistência e Potência Elétrica; Corrente Elétrica. Circuitos de Corrente Contínua

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Compreender os conceitos fundamentais da eletricidade com ênfase na discussão de princípios básicos. Compreender as aplicações em que as ferramentas matemáticas exigidas estejam ao seu alcance. Entender o Campo Elétrico e suas Linhas de Força. Conhecer e aplicar a Lei de Gauss. Compreender o Potencial Elétrico e suas aplicações. Resolver qualquer situação-problema pertinente ao conteúdo abordado.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### 1. A Carga Elétrica

Introdução

Carga Elétrica

Condutores e Isolantes

#### 2. A Lei de Coulomb

A Quantização da Carga Elétrica

A Conservação da Carga Elétrica

#### 3. O Campo Elétrico

Campo Elétrico e Forças Elétricas

O Campo Elétrico de Cargas Pontuais

Determinação do Potencial Elétrico

O Potencial Elétrico de Distribuições

Contínuas de

Carga

Superfícies Equipotenciais

Gradiente de Potencial

Cálculo do Potencial Elétrico de um

Condutor Carregado

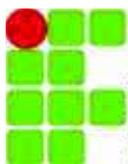
#### 6. Capacitância

Capacitores e cálculo da capacitância.

<p>Linhas de Força de um Campo Elétrico O Campo Elétrico de Distribuições Contínuas de Cargas O Comportamento de uma Carga Pontual em um Campo Elétrico Dipolos Elétricos <b>4. Lei de Gauss</b> Fluxo de um Campo Vetorial O Fluxo do Campo Elétrico Lei de Gauss Aplicações da Lei de Gauss Cargas em Condutores <b>5. Potencial Elétrico</b> Energia Potencial Elétrica Potencial Elétrico</p>	<p>Associação de capacitores Energia armazenada num campo elétrico. Capacitor com dielétrico. <b>7. Corrente Elétrica</b> Resistência elétrica Fluxo de carga em um condutor Resistência e resistividade elétrica Lei de ohm e associação de resistor Energia e potência num circuito Elétrico <b>8. Circuito Elétrico</b> Trabalho, energia e força eletromotriz Cálculo da corrente elétrica Diferença de potencial elétrico Circuitos RC</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Aulas teóricas expositivas com resolução de exercícios. Aulas de resolução de exercícios pelos alunos no quadro orientados pelo professor. Trabalhos individuais (listas de exercícios).</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b> Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Simulação Computacional.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b> Provas, Listas de exercícios, Entrevista.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b> Física III – <i>Eletromagnetismo</i> – 10ª Edição. Autores: Sears/Zemansky/Young/Freedman. <i>Fundamentos de Física 3</i> - 4ª Edição. Autores: Halliday/Resnick/Walker. TIPLER, PAUL A. <i>Física para Cientistas e Engenheiros, Eletricidade e Magnetismo, ótica</i>. v. 2, LTC, 4. ed., 2000.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> Nussenzveig, Moysés. <i>Curso de Física Básica</i> vol. 3 – Editora Blücher. J. R. REITZ, F. J. MILFORD e R. W. CHRISTY. <i>Fundamentos da Teoria Eletromagnética</i>. Editora Campus, Rio de Janeiro - RJ, 1991.</p>	

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____  _____ COORDENADOR DO CURSO	DATA ____ / ____ / ____  _____ COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO
--	--



### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Termodinâmica (LF.025)	5º	Física Geral II (LF.021)	120h	6	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Josias Valentim Santana; Wellington de Queiroz Neves; Felipe Moreira Barboza

### EMENTA:

Variáveis de estado e equações de estado. Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica. Sistemas termodinâmicos simples. Teoria Cinética: Probabilidades e funções-distribuição. Ensembles e funções-distribuição. Ensembles micro-canônico e grã-canônico. Aplicações da mecânica estatística. Estatísticas quânticas.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Ter embasamento conceitual de Termodinâmica sobre Temperatura, Calor, As três Leis da Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases e Entropia.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### 1. TEMPERATURA, CALOR E PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA.

- 1.1 – Temperatura
- 1.2 – Lei Zero da Termodinâmica
- 1.3 – Medindo a Temperatura e Escalas Termométricas
- 1.4 – Escalas Termométricas
- 1.5 – Dilatação Térmica
- 1.6 – Calor e Absorção de Calor por Sólidos e Líquidos.
- 1.7 – Calor e Trabalho
- 1.8 – Primeira Lei da Termodinâmica.

- 2.3 – Energia Cinética de Translação
- 2.4 – Livre Caminho Médio e Distribuição de Velocidade das Moléculas
- 2.5 – Graus de Liberdade, Calores Específicos Molares e Efeitos Quânticos.
- 2.6 – Expansão Adiabática de um Gás Ideal.
- 3. ENTROPIA E SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA**
- 3.1 – Processos Irreversíveis, Entropia e Variação da Entropia
- 3.2 – Segunda Lei da Termodinâmica
- 3.3 – Máquinas Térmicas, Refrigeradores e Eficiência de Máquinas Reais

<p>1.9 – Mecanismos de transferência de calor.</p> <p><b>2. TERORIA CINÉTICA DOS GASES</b></p> <p>2.1 – Gases Ideais</p> <p>2.2 – Pressão, Temperatura e Velocidade Média Quadrática</p>	<p>3.4 – Estatística da Entropia</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b></p> <p>Aulas dialogadas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese; Resolução de exercícios em sala; Discussão de experiências.</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b></p> <p>livros; notebook; data show; quadro branco; pincel; simulação computacional.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <p>Avaliações escritas teóricas; Listas de exercícios; Trabalhos em grupo.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>Hallyday, Renick, Walker. <i>Fundamentos de Física Volume 2</i>, 9ª Edição, Tradução e Revisão Técnica: Ronaldo Sérgio de Biasi – Rio de Janeiro: LTC, 2012</p> <p>Young, Freedman. <i>Física II: Termodinâmica e Ondas</i>, 12ª Edição, Tradução: Cláudia Santana Martins, Revisão Técnica: Adir Moysés Luiz - São Paulo: Pearson, 2008.</p> <p>Tipler, Mosca. <i>Física para cientistas e engenheiros Volume 1</i>, 6ª Edição, Revisão Técnica e Tradução: Paulo Machado Mors, - Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>H. Moysés Nussenzveig. <i>Curso de Física Básica Volume 2: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor</i>, 4ª Edição - São Paulo: Blucher, 2002.</p> <p>Hallyday, Renick, Walker. <i>Fundamentos de Física Volume 1</i>, 9ª Edição, Tradução e Revisão Técnica: Ronaldo Sérgio de Biasi – Rio de Janeiro: LTC, 2012</p>	

**VISTO**

<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENADOR DO CURSO</p>	<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO</p>
--	--



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Física Experimental II (LF.028)	5º	Física Experimental I (LF.023)	40h	2	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Prof. Josias Santana Valentim; Prof. Felipe Moreira Barboza; Prof. Wellington de Queiroz Neves.

### EMENTA:

Experimentos de Óptica e Eletricidade.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Manusear os equipamentos utilizados no Laboratório de Física. Aplicar as Leis da Física em Experimentos. Relacionar a Teoria com a prática.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

1ª Prática;  
2ª Prática;  
3ª Prática;

4ª Prática;  
5ª Prática;  
6ª Prática;  
Prova Teórica

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Aulas experimentais usando os equipamentos do laboratório de Física.

### RECURSOS DIDÁTICOS:

Equipamentos para a realização de práticas experimentais, Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Simulação Computacional

### AValiação:

Notas atribuídas aos relatórios dos experimentos, prova teórica.

**BIBLIOGRAFIA:**

JOHN W. Jewett, Jr. e Raymond A. Serway. *FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS VOL. 1: Mecânica - Tradução da 8ª edição norte-americana- editora: Cengage Learning.*

JOHN W. Jewett, Jr. e Raymond A. Serway. *FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS VOL. 2: Oscilações, ondas e termodinâmica - Tradução da 8ª edição norte-americana- editora: Cengage Learning.*

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

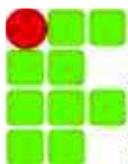
NUSSENZVEIG, Moysés. *Curso de Física Básica* vol. 1 e 2 – Editora Blücher.

SEARS, Zemansky, Young, Freedman *Física* 1 e 2 – 10ª Edição.

HALLIDAY, Resnick, Walker *Fundamentos de Física 1 e 2-* 4ª Edição.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Epistemologia e História da Física (LF.032)	5º	--	80h	4	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Prof. Felipe Moreira Barboza

### EMENTA:

Ciência na Antiguidade. A Física na Idade Média. A Nova Astronomia. Galileu. Bacon, Descartes e Huygens. Mecânica Newtoniana. Energia, Calor e Entropia. Física Estatística. Teoria Eletromagnética. Teoria da Relatividade. Caos e Determinismo. Mecânica Quântica. Partículas Elementares.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Conhecer a evolução cronológica do desenvolvimento do pensamento científico. Discutir sobre os diversos trabalhos desenvolvidos ao longo da história da Física. Entender como surgiram algumas teorias científicas e como foram comprovadas.

### PROGRAMA:

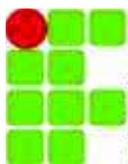
#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

1. A Ciência na Antiguidade	5 Teoria Eletromagnética
1.1. A Ciência na Mesopotâmia	5.1 Teorias Sobre a Natureza da Luz
1.2. Os Primeiros Filósofos Gregos: Os Jônicos	5.2 Eletricidade e Magnetismo: Um Breve Histórico
1.3. Os Pitagóricos	5.3 Michael Faraday e as Linhas de Força
1.4. Os Atomistas	5.4 Maxwell e o Eletromagnetismo
1.5. Sócrates, Platão e Aristóteles	6. Teoria da Relatividade
1.6. Filosofia da Natureza	6.1 Albert Einstein
1.7. A Ciência Grega após Aristóteles e a Ciência Alexandrina	6.2 A Teoria da Relatividade Restrita
1.8. Ptolomeu	6.3 A Teoria da Relatividade Geral
2. A Física Na Idade Média	6.4 Cosmologia e Buracos Negros
2.1. Introdução	7. Caos e Determinismo
2.2. Os Árabes e a Ciência	7.1 Introdução
2.3. O Renascimento Científico no Oeste	7.2 Determinismo Clássico
2.4. A Cosmologia Medieval	7.3 Sistemas Não - Lineares
2.5. O Estudo do Movimento na Idade Média	7.4 O que é o Caos
3. Renascimento	7.5 A Equação Logística
3.1. Copérnico e o Sistema Planetário	7.6 Conclusões
3.2. Johannes Kepler e Suas Leis	8. Mecânica Quântica
3.3. Galileu Galilei	8.1 Um Breve Histórico sobre o Desenvolvimento da Mecânica Quântica
3.4. Bacon, Descartes e Huygens	8.2 O Princípio da Incerteza de Heisenberg

<p>3.5. A Mecânica de Newton  3.6. A Mecânica depois de Newton  4 Energia, Calor e Entropia  4.1. Energia Mecânica: Leibniz, Coriolis, Berboulli, etc.  4.2. O Calor: Lavoisier, Carnot, Joule, etc.  4.3. As Leis da Termodinâmica  4.4. A Física Estatística</p>	<p>8.3 Mecânica Quântica e a Natureza da Realidade  8.4 As Várias Interpretações da Mecânica Quântica  9. Partículas Elementares  9.1 Introdução Antimatéria  9.2 Neutrino, Léptons, Hádrons, Quarks  9.3 O Bóson de Higgs</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b>  Aulas dialogadas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese. Exibição de Documentários. Discussão de temas relativos ao assunto estudado.</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b>  Material didático (Textos, apostilas, documentários), quadro, pincel, projetor multimídia.</p>	
<p><b>AValiação:</b>  Listas de exercícios referentes ao conteúdo da disciplina. Provas complementares as listas. Trabalhos .</p>	
<p><b>BIBILOGRAFIA:</b>  ANTONIO S. T. PIRES. Evolução das Ideias da Física. 2ª ed. Editora: Livraria da Física, São Paulo, 2011  ROCHA J. F. Origens e Evolução das Ideias da Física. 1ª ed. Editora: <b>EDUFBA, Salvador, 2002.</b></p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  Revista Brasileira de Ensino de Física</p>	

**VISTO**

<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: small;">COORDENADOR DO CURSO</p>	<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: small;">COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO</p>
---	---



**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Estágio De Observação- Ensino Fundamental (LF.041)	5º	<b>Didática Educativa</b>	80h	4	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):**

**EMENTA:**

Estuda a docência nos seus aspectos teóricos e práticos. Discute a relação teoria e prática no fazer pedagógico cotidiano e sua importância no processo formativo nos cursos de formação de professores.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Debater as diferentes concepções de estágio no currículo das licenciaturas no Brasil.
- Estudar o magistério numa perspectiva histórica, sua construção social e a busca pela profissionalização e reconhecimento.
- Refletir a prática docente a partir da observação em sala de aula, de outros espaços escolares e também na socialização das experiências do estágio com os demais discentes.

**PROGRAMA:**

**TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES**

- |  |  |
|--|--|
| 1. A docência na perspectiva histórica no Brasil, sua construção social e sua importância no contexto socioeconômico brasileiro. | 4. O estágio como estratégia de pesquisa do fazer docente e sua importância na construção de novos modelos formativos. |
| 2. Aspectos legais da formação docente e de sua prática profissional.  | 5. Diferentes concepções de estágio: dos modelos de imitação às novas práticas do professor reflexivo-crítico.         |
| 3. Teoria e prática no estágio supervisionado: a superação de sua dicotomia.   |  |

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Estudo de textos em sala de aula. Orientação para atividades de observação. Observação de

sala de aula nas escolas do ensino fundamental (anos finais). Socialização das experiências do estágio. Seminários. Debates

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros, computador e data-show.

**AValiação:**

Os alunos serão avaliados de forma contínua, pelas produções textuais, participação em seminários e debates, avaliação escrita e pelo relatório no final do estágio.

**BIBLIOGRAFIA:**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2006.

FAZENDA, I. C. Arantes. Interdisciplinaridade: qual o sentido. São Paulo: Pauulus, 2003.

LUCENA, Socorro. A hora da Prática. 3º Ed. Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2003.

MEC-BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais- Ensino Fundamental, 1998.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.

MENEGOLLA, M e SANT'ANNA, I.M. Por que planejar? Como planejar?. Petrópoles: Vozes, 2005.

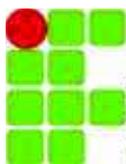
OLINDA, Ercília e FERNANDES, Dorgival. (orgs). Práticas e aprendizagens docentes. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

PERRENOUD, Philippe. Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar. Porto, 2002.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários á prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Informática Aplicada ao Ensino (LF.010)	6º	---	40h	2	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. David de Miranda Rodrigues.

### EMENTA:

Introdução à informática; Estudo de ferramentas básicas para atividades em computadores: utilização de softwares específicos, edição de texto, planilhas, apresentações de slides e uso da internet; Noções gerais sobre informática educativa, enfocando o processo de ensino-aprendizagem mediado pelo computador.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer as operações das funções básicas em um computador.
- Criar e formatar textos, manipular planilhas de cálculo, elaboração de gráficos, produção de apresentações em slides.
- Elaborar pesquisas eficientes para a busca de informações na internet e conhecer alguns softwares usados na física.
- Compreender o movimento de ensino baseado na utilização de recursos informáticos.
- Desenvolver a utilização de recursos computacionais como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem.
- Classificar e criar objetos de aprendizagem para o ensino de Física.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### Unidade 01 – Introdução à Informática

- História da informática
- Funcionamento básico dos computadores
- Dispositivos computacionais modernos

#### Unidade 02 – Ferramentas de Atividades em Computadores

- Gerenciamento e Organização de arquivos e diretórios
- Editores de texto: Word e Writer.
- Planilhas eletrônicas: Excel e Calc.
- Criação de Apresentação de Slides: Power Point e Impress.

#### Unidade 03 – Informática educativa

- Uso do computador como recurso didático
- História da Educação à distância
- Introdução a objetos de aprendizagem
- Criação e Classificação de objetos de aprendizagem para o ensino de física
- Software aplicativo Modellus
  - Aplicações do Modellus
  - Funções e Gráficos;

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

A disciplina de Informática Aplicada ao Ensino lecionada à turma do curso de Licenciatura

em Física no 6º Período, na qual serão trabalhados os conceitos e descrições a cerca da utilização de computadores e aplicação de recursos computacionais ao processo de ensino-aprendizagem por meio de estratégias de aulas expositivas e reflexivas, trabalhos de pesquisa em grupo e/ou individual, discussões em classe sobre tecnologias atuais aplicadas ao ensino, desenvolvimento prático das teorias abordadas através do uso de laboratório.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Laboratório de Informática.

**AValiação:**

O processo avaliativo se estabelecerá em critérios qualitativos e quantitativos no decorrer do processo de aprendizagem, através da observação, aplicação de provas escritas e/ou práticas e trabalhos de pesquisa individuais e/ou em grupo.

Como critério de conclusão da disciplina será definido a elaboração de um artigo científico, por grupos de discentes, com a temática pertinente ao ensino de Física baseado na utilização de recursos tecnológicos.

**BIBLIOGRAFIA:**

Silva, Mário Gomes da. **Informática Básica – Introdução ao Processamento de Dados**. Editora Érica, 2012.

Tajra, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação – Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor na Atualidade**. Editora Érica, 2012.

Silva, Robson Santos da. **Objetos de Aprendizagem para Educação a Distância – recursos Educacionais Abertos para Ambientes Virtuais**. Editora Novatec, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MORAN, Jose Manuel. **A Educação que Desejamos – Novos Desafios e como chegar lá**. Editora Papyrus.

SETTON, **Maria da Graça**. **Mídia e Educação**. Editora Contexto, 2010.

MILTON, Michael. **Use a Cabeça! Excel**. Editora ALTabooks.

PORTAL DO MEC. **Objetos de Aprendizagem**. <http://www.rived.mec.gov.br> (acessado em 02/03/2010)

COUTINHO, L. **Ensinando na era da informação**. Documentos da Internet: [www.proinfo.mec.gov.br](http://www.proinfo.mec.gov.br)

CYSNEIROS, P.G. **Novas Tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora ?** <http://gsnet.com.br/oamis/educare/ed23020a.html>

UFC. **Portal do Instituto UFC Virtual**. <http://www.vdl.ufc.br> (acessado em 08/03/2010)

PORTAL NIED. **Núcleo de Informática Aplicada à Educação/UNICAMP** <http://www.nied.unicamp.br> (acessado em 08/03/2010).

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Educação Inclusiva (LF018)	6º	--	40h	2	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Profª. Maria Vanda Silvino da Silva

### EMENTA:

Aspectos legais da lei que rege e garante a educação inclusiva; questões histórica, sociopolítica e antropológica da educação especial; o papel do professor na educação inclusiva; integração e inclusão, paradigmas educacionais no contexto sócio-educacional; estratégias de ensino que norteiam a prática pedagógica; valorização das diversidades culturais do ensino especial.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Desenvolver uma visão reflexiva e crítica dos aspectos legais da política da educação inclusiva;

Conhecer as necessidades educativas especiais, suas especificidades frente às necessidades didáticas pedagógicas;

Compreender e identificar as modalidades de atendimento nas especificidades das necessidades da educação inclusiva;

Refletir a partir da contextualização das necessidades especiais quanto à aprendizagem, socialização e adaptação do ambiente escolar.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

- |   |   |
|---|---|
| 1. Introdução: aspectos sócio-filosófico e histórico da criança com necessidades especiais. | 6. A Educação para Todos: o sistema educacional inclusivo;      |
| 2. Concepções psicológicas da criança com necessidades especiais:                           | 7. Prática didática de Inclusão e Avaliação no sistema escolar; |
| 2.1.A abordagem Vygostkyana;  | 8.  |
| 2.2.A abordagem de Reuven Feurstein;  | 9. Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações e estratégias; |
| 2.3.Abordagem Motissoriana;   | 10. Adaptações Curriculares para Escola Inclusiva;              |
| 3. Educação especial contexto histórico e político;   | 11. Especificidades do alunado da educação especial;            |
| 4. Acessibilidade;  | 12. Tecnologias assistivas.                                     |
| 5. Educação e inclusão na escola regular;   |   |

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Aulas expositivas; dialogadas,  
Utilização de recursos áudio visuais.

Trabalhos individuais e em grupo; (Projetos de intervenção).  
Utilização de pesquisa de campo, contextualizando e mensurando a realidade local com relação à inclusão de alunos especiais nas escolas regulares de ensino.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros, computador e data-show.

**AValiação:**

Debates. Provas individuais práticas. Trabalhos de pesquisa. Seminários.

**BIBLIOGRAFIA:**

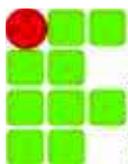
BEYER, Hugo Otto. Inclusão e Avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2010  
BAPTISTA, Cláudio Roberto, CAIADO, Katia Regina Moreno, JESUS, Denise Meyrelles de Educação Especial: diálogo e pluralidade. Porto Alegre: Mediação, 2010.  
BAPTISTA, Cláudio Roberto (org.) Inclusão e Escolarização: Múltiplas Perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2009 .  
CARVALHO, Rosita Edler. Educação Inclusiva: com os pingos nos "is". Porto Alegre: Mediação, 2009.  
FONSECA, Vitor. Educação Especial: Programa de Estimulação Precoce, uma Introdução às Ideias de Feuerstein (2ª Ed.) Artmed, 1995  
JANNUZZI, Gilberta de Martino. A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI. Campinas, SP: Autores Associados, 2006  
PACHECO, José, EGGERTSDÓTTIR, Rósa, GRETAR, L. Marinósson. Caminhos para Inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007  
SKLIAR, Carlos, CECCIM, Ricardo Burg, LULKIN, Sérgio Andrés, BEYER, Hugo Otto, LOPES, Maura Corcini. Educação e Exclusão: abordagens Sócio-antropológicas em Educação Especial. Porto Alegre: Mediação, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL . Declaração de Salamanca. [portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf)  
BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996, disponível no site: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Eletricidade e Magnetismo II (LF.027)	6º	<b>Eletricidade e Magnetismo I (LF.024)</b>	80h	4	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

#### EMENTA:

Campo Magnético, Lei de Ampère, Lei da indução de Faraday, Indutância, O magnetismo e a matéria, Oscilações eletromagnéticas, Correntes alternadas e as equações de Maxwell.

#### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Classificar, organizar, sistematizar, identificar regularidades e aplicações dos conceitos básicos do eletromagnetismo. Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos referentes à teoria do eletromagnetismo. Compreender os conceitos de campo magnético e suas variações. Entender e utilizar as leis de Faraday, Lenz, Ampère e Gauss relacionadas nas equações de Maxwell. Utilizar as equações de Maxwell na resolução de problemas e situações físicas. Relacionar as leis do eletromagnetismo com situações práticas do dia-a-dia. Elaborar situações-problema envolvendo conceitos de corrente alternada em circuitos simples, RL,RC,RLC.

#### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

##### 1. Campos magnéticos.

Força magnética sobre uma carga.  
Força magnética sobre um condutor.  
Força magnética entre dois condutores transportando correntes.  
Torques sobre bobinas de corrente.  
Dipolos magnéticos e momento de dipolo magnético.

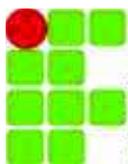
##### 2. Campos Magnéticos Devidos a uma

Energia armazenada num campo magnético.  
Densidade de energia de um campo Magnético.  
Indução mútua.  
**4. Magnetismo da Matéria: Equações de Maxwell.**  
O campo magnético da Terra.  
Paramagnetismo.  
Ferromagnetismo.  
Campos magnéticos induzidos.

<p><b>Corrente.</b>  Lei de Biot e Savart.  Interação entre duas correntes.  Lei de Ampère.  Solenóides e toróides.  <b>3. Indução e Indutância.</b>  Lei da indução de Faraday.  Lei de Lenz.  Indução e transferência de energia.  Campo Elétrico induzido.  Indutância. Auto-indutância.  Circuito RL.</p>	<p>Corrente de deslocamentos.  Equações de Maxwell.  <b>5. Oscilações Eletromagnéticas e corrente Alternada.</b>  Oscilações LC.  Circuitos LC,RLC e RLC amortecido.  Oscilações forçadas.  Correntes alternadas.  Circuitos de correntes alternadas.  Ressonância.  Potência em circuitos de corrente alternada.  Transformadores; Impedância.</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b>  Aulas teóricas expositivas com resolução de exercícios. Aulas de resolução de exercícios pelos alunos no quadro orientados pelo professor. Trabalhos individuais (listas de exercícios).</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b>  Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Simulação Computacional.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b>  Provas, Listas de exercícios, Entrevista conceitual e teórico da eletricidade e magnetismo.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b>  SEARS, Zemansky, Young, Freedman Física III – <i>Eletromagnetismo</i> – 10ª Edição.  HALLIDAY, Resnick, Walker <i>Fundamentos de Física 3</i> - 4ª Edição.  TIPLER, PAUL A. <i>Física para Cientistas e Engenheiros, Eletricidade e Magnetismo, ótica</i>. v. 2, LTC, 4. ed., 2000.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  NUSSENZVEIG, Moysés. <i>Curso de Física Básica</i> vol. 3 – Editora Blücher.  J. R. REITZ, F. J. MILFORD e R. W. CHRISTY. <i>Fundamentos da Teoria Eletromagnética</i>. Editora Campus, Rio de Janeiro - RJ, 1991.</p>	

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____  _____ COORDENADOR DO CURSO	DATA ____ / ____ / ____  _____ COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO
--	--



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

#### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Princípios da Física Moderna (LF.031)	6º	---	120h	6	Superior

#### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

#### EMENTA:

Teoria da Relatividade Restrita: Aspectos Históricos, Cinemática e Dinâmica Relativística. Construção e evolução da Física Quântica: Hipótese de Planck, o efeito fotoelétrico, efeito Compton, dualidade da luz, modelo atômico de Niels Bohr, Louis de Broglie e as propriedades ondulatórias das partículas, princípio da incerteza. Princípios Básicos da Física Nuclear. Introdução a Física de Partículas.

#### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Situar-se em um contexto histórico-científico a crise pela qual passou a Física no final do século XIX e início do século XX, que resultou no surgimento da Teoria da Relatividade Restrita e da Teoria Quântica, com ênfase nos problemas experimentais específicos onde a teoria clássica falhava e na solução dada pelas teorias emergentes.
- Compreender a Teoria da Relatividade Restrita como uma teoria que relaciona e compatibiliza medidas de grandezas físicas como comprimento, tempo, velocidade, etc. em diferentes referenciais inerciais através das transformações de Lorentz. Relacionar os fenômenos que esta teoria explicou imediatamente e suas previsões posteriormente confirmadas.
- Identificar na estrutura da Teoria da Relatividade Restrita características universais das teorias físicas e sua validação, a saber: postulados, consequências dos postulados e verificação experimental.
- Compreender toda a evolução conceitual na descrição e entendimento do comportamento da radiação e da matéria, e sua interação, desde a hipótese de Planck para a radiação do corpo negro, passando pelos efeitos fotoelétrico e Compton, átomo de Bohr, dualidade onda partícula, função de onda e princípio da incerteza.
- Reconhecer e entender os vários conceitos relacionados à Física Nuclear em caráter introdutório.
- Saber contextualizar de forma básica as definições e conceitos relativos à Física de partículas.

#### PROGRAMA:

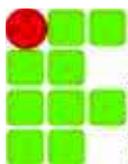
#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

<b>1. TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA</b> 1.1 - Contexto histórico. 1.2 - Postulados da Relatividade e sua relação com a mecânica de Newton. 1.3 - Transformações de Lorentz e as	2.7 - A Hipótese de Louis de Broglie. 2.8 - Função de Onda. 2.9 - Princípio da Incerteza de Heisenberg. 2.10 - Ondas e Partículas. <b>3. Física Nuclear</b> 3.1 - A Descoberta do Núcleo Atômico
--	---

<p>consequências dos postulados: contração do comprimento, dilatação do tempo, simultaneidade, paradoxo dos gêmeos.</p> <p>1.4 - Efeito Doppler para a luz.</p> <p>1.5 - Dinâmica Relativística: novas definições para massa inercial, força, momento linear e energia.</p> <p><b>2. A CONSTRUÇÃO DA MECÂNICA QUÂNTICA</b></p> <p>2.1 -A Proposta de Einstein e o Efeito Fotoelétrico.</p> <p>2.2 - Efeito Compton.</p> <p>2.3 - Radiação do Corpo Negro.</p> <p>2.4 - A teoria de Planck.</p> <p>2.5 - O Princípio da Correspondência.</p> <p>2.6 - Estrutura Atômica: Niels Bohr e o átomo de hidrogênio.</p>	<p>3.2 - Propriedades Nucleares.</p> <p>3.3 - Decaimento: Radioativo, Alfa e Beta.</p> <p>3.4 - Datação Radioativa.</p> <p>3.5 - Medida da Dose Radioativa.</p> <p>3.6 - Fissão Nuclear.</p> <p>3.7 - Fusão Nuclear.</p> <p><b>4. Física de Partículas</b></p> <p>4.1 - Pósitrons e Outras Antipartículas</p> <p>4.2 - Mésons e o Início da Física das Partículas.</p> <p>4.3 - Hádrons e Léptons.</p> <p>4.4 - Leis da Conservação</p> <p>4.5 - Os Quarks</p> <p>4.6 - Expansão do Universo, Matéria Escura e o Big Bang.</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b></p> <p>Aulas expositivas com resolução de exercícios.</p> <p>Aulas de resolução de exercícios pelos alunos no quadro orientados pelo professor.</p> <p>Trabalhos individuais (listas de exercícios)</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b></p> <p>Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Simulação Computacional.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <p>Provas. Listas de exercícios. Seminários</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>HALLIDAY,D.;RESNICK,R.;WALKER,J. Fundamentos de Física Vol. 4 - Óptica e Física Moderna. 9ª ed. Editora : LTC, Rio de Janeiro,2012.</p> <p>YOUNG, HUGH D.;FREEDMAN, ROGER A.; SEARS. Física 4 - Ótica e Física Moderna. 12ª ed. Editora: Addison Wesley, São Paulo, 2009.</p> <p>TIPLER PAUL A.; MOSCA G. Física para Cientistas e Engenheiros Vol.3 - Física Moderna: Mec.Quântica, Rel. e a Est. da Matéria. 6ª ed. Editora: LTC, Rio de Janeiro, 2009.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física básica v.4.Editora: Edgard Blucher, São Paulo, 1998 – Reimpressão em 2002.</p> <p>CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor, Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p> <p>SERWAY,R.A.Física 4,LTC Editora,Rio de Janeiro, 1996.</p> <p>EISBERG,R.M.Fundamentos da Física Moderna,Guanabara Dois,Rio de Janeiro, 1979.</p>	

**VISTO**

<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;"><b>COORDENADOR DO CURSO</b></p>	<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;"><b>COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO</b></p>
---	---



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Estágio De Regência- Ensino Fundamental (LF043)	6º	<b>Estágio de observação - ensino fundamental</b>	120h	6	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

#### EMENTA:

Estuda a docência nos seus aspectos teóricos e práticos. Discute a relação teoria e prática no fazer pedagógico cotidiano e sua importância no processo formativo nos cursos de formação de professores.

#### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Debater as diferentes concepções de estágio no currículo das licenciaturas no Brasil.  
Estudar o magistério numa perspectiva histórica, sua construção social e a busca pela profissionalização e reconhecimento.  
Refletir a prática docente a partir da regência de sala de aula, de outros espaços escolares e também na socialização das experiências do estágio com os demais discentes.

#### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. A docência na perspectiva histórica no Brasil, sua construção social e sua importância no contexto socioeconômico brasileiro.</li><li>2. Aspectos legais da formação docente e de sua prática profissional.</li><li>3. Teoria e prática no estágio supervisionado: a superação de sua dicotomia.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>4. O estágio como estratégia de pesquisa do fazer docente e sua importância na construção de novos modelos formativos.</li><li>5. Diferentes concepções de estágio: dos modelos de imitação às novas práticas do professor reflexivo-crítico.</li><li>6. Didática do ensino das ciências.</li></ol> |
|---|---|

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Estudo de textos em sala de aula. Orientação para atividades de regência. Regência de sala de aula nas escolas do ensino fundamental (anos finais). Socialização das experiências do estágio. Seminários; Debates.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Livros, computador e data-show.

**AVALIAÇÃO:**

Os alunos serão avaliados de forma contínua, pelas produções textuais, participação em seminários e debates, avaliação escrita, avaliação da regência como em acordo com a instituição escolar e a instituição formadora e pelo relatório no final do estágio.

**BIBLIOGRAFIA:**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2006.

FAZENDA, I. C. Arantes. Interdisciplinaridade: qual o sentido. São Paulo: Paululus, 2003.

GIL, Pérez, Daniel. Formação de professores de ciências. São Paulo: Cortez, 2009.

LUCENA, Socorro. A hora da Prática. 3º Ed. Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2003.

MEC-BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais- Ensino Fundamental, 1998.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.

MENEGOLLA, M e SANT'ANNA, I.M. Por que planejar? Como planejar?. Petrópolis: Vozes, 2005.

OLINDA, Ercília e FERNANDES, Dorgival. (orgs). Práticas e aprendizagens docentes. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

PERRENOUD, Philippe. Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar. Porto, 2002.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários á prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Ondas e Óptica (LF.029)	6º	-----	80h	4	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Josias Valentim Santana; Wellington de Queiroz Neves; Felipe Moreira Barboza

### EMENTA:

**Ondas:** Movimento Harmônico Simples, Ondas Mecânicas, Ondas Progressivas em uma Corda, Ondas em uma Dimensão: Reflexão, Transmissão, Interferência, Ondas Estacionárias e Batimentos, Movimento Geral de uma Corda e Análise de Fourier, Ondas em Mais Dimensões, Ondas Sonoras e Eletromagnéticas. **Óptica:** Óptica Geométrica e Física, Interferência, Difração, Polarização e Efeito Doppler para Luz.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Compreender os conceitos teóricos e práticos de ondulatória e óptica, bem como fenômenos relacionados aos mesmos.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### 1. OSCILADOR HARMÔNICO

1.1 – Oscilações Harmônicas.

1.2 – Exemplos e Aplicações.

1.3 – Fórmula de Euler.

1.4 – Superposição.

#### 2. OSCILAÇÕES AMORTECIDAS.

2.1 – Oscilações Amortecidas.

2.2 – Discussão de Resultados.

2.3 – Oscilações Forçadas e Ressonância.

2.4 – Oscilações Forçadas Amortecidas.

2.5 – Balanço de Energia.

2.6 – Oscilações Acopladas.

#### 3. ONDAS

3.1 – Conceitos de Ondas.

3.2 – Equação das Cordas Vibrantes.

3.3 – Intensidade de uma Onda.

4.2 – Intensidade de Ondas Sonoras Harmônicas.

4.3 – Fontes Sonoras.

4.4 – Ondas em Mais dimensões.

4.5 – Princípio de Huygens..

4.6 – Reflexão, Refração, Interferência e Efeito Doppler.

#### 5. ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

5.1 – Equações de Maxwell.

5.2 – Equação de Onda.

5.3 – Ondas Planas.

5.4 – Vetor de Poynting.

5.5 – Pressão de Radiação.

5.6 – Polarização.

#### 6. ÓPTICA

6.1 – Propagação Retilínea da Luz.

3.4 – Interferência de Ondas. 3.5 – Reflexão de Ondas. 3.6 – Modos Normais de Vibração. 3.7 – Movimento Geral de uma Corda e Análise de Fourier. <b>4. SOM</b> 4.1 – Ondas Sonoras.	6.2 – Reflexão, Refração e Princípio de Fermat. 6.3 – Espelhos Planos e Esféricos. 6.4 – Lentes Delgadas. 6.5 – Interferência. 6.6 – Difração 6.7 – Polarização. 6.8 – Penetração da Luz no Meio Menos Denso.
--	---

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Aulas expositivas teóricas; Documentários sobre os assuntos que estejam sendo estudados ou sobre história da ciência.

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

livros; notebook; data show; quadro branco; pincel; simulação computacional.

**AVALIAÇÃO:**

Avaliações escritas teóricas; Listas de exercícios; Trabalhos em grupo.

**BIBLIOGRAFIA:**

H. Moysés Nussenzveig. *Curso de Física Básica Volume 2: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor*, 4ª Edição - São Paulo: Blucher, 2002.

H. Moysés Nussenzveig. *Curso de Física Básica Volume 4: Ótica, Relatividade, Física Quântica*, 1ª Edição - São Paulo: Blucher, 1998.

Hallyday, Renick, Walker. *Fundamentos de Física Volumes 2 e 4*, 9ª Edição, Tradução e Revisão Técnica: Ronaldo Sérgio de Biasi – Rio de Janeiro: LTC, 2012

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

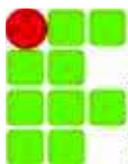
Young, Freedman. *Física II: Termodinâmica e Ondas*, 12ª Edição, Tradução: Cláudia Santana Martins, Revisão Técnica: Adir Moysés Luiz - São Paulo: Pearson, 2008.

Young, Freedman. *Física IV: Óptica e Física Moderna*, 12ª Edição, Tradução: Cláudia Santana Martins, Revisão Técnica: Adir Moysés Luiz - São Paulo: Pearson, 2008.

Tipler, Mosca. *Física para cientistas e engenheiros Volumes 1 e 2*, 6ª Edição, Revisão Técnica e Tradução: Paulo Machado Mors, - Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**VISTO**

DATA _____ / _____ / _____	DATA _____ / _____ / _____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Tópicos de Física Quântica (LF033)	7º	<b>Princípios da Física Moderna(LF031)</b>	120h	6	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Felipe Moreira Barboza

### EMENTA:

Fundamentos Básicos da Física Quântica. Matemática Básica para Teoria Quântica: espaços vetoriais, bras, kets e operadores. Equação de Schroedinger e Aplicações. Sistemas Quânticos: Oscilador harmônico simples, Spin, O átomo de hidrogênio, etc.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Compreender as características fundamentais da teoria Quântica enfatizando o caráter radical das mudanças introduzidas pela quantização de forma a servir como base para generalizações futuras.

Identificar as várias interpretações existentes da Quântica.

Entender os fundamentos matemáticos básicos necessários para o desenvolvimento da teoria quântica.

Conhecer e Solucionar a Equação de Schroedinger para alguns casos particulares.

Analisar de maneira coerente diferentes formas didáticas de se ensinar os conceitos da teoria Quântica considerando a especificidade de cada público.

### PROGRAMA:

## TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

### 1. PRINCÍPIOS BÁSICOS DA TEORIA QUÂNTICA

- 1.1 - O Experimento de Young e o Conceito da Dualidade Onda – Partícula.
- 1.2 - Interpretação Probabilística.
- 1.3 - Estados de Polarização da Luz.
- 1.4 - Vetores de Estado
- 1.5 - Observação Binária. Polarização Circular.
- 1.6 - Observáveis.
- 1.7 - Representações. Matrizes.
- 1.8 - Regras para Observáveis.
- 1.9 - Momento Angular do Fóton.
- 1.10 - Relação de Incerteza

### 2. A TEORIA DE SCHRODINGER DA MECÂNICA QUÂNTICA

- 2.1 - A Equação de Schroedinger em uma dimensão.
- 2.2 – O Conjugado Hermiteano
- 2.3 - Operadores Posição e Momento.
- 2.4 - O Teorema de Ehrenfest.
- 2.5 - Autofunções do Momento.

- 2.6 - Densidade de Corrente de Probabilidade.
- 2.7 - Partículas Livres.
- 2.8 – Equação de Schrodinger em três dimensões.
- 2.9 - Revisitando a Relação de Incerteza.

### 3. SISTEMAS QUÂNTICOS SIMPLES

- 3.1 - Estados Estacionários em uma Dimensão.
- 3.2 - Degrau de Potencial.
- 3.3 - Partícula Confinada.
- 3.4 - Barreira de Potencial Retangular
- 3.5 - Oscilador Harmônico Simples
- 3.6 - Estado Fundamental do Átomo de Hidrogênio.
- 3.7 - Spin e Princípio da Exclusão.
- 3.8 - Movimento de Elétrons em Cristais.
- 3.9 - Interpretação da Mecânica Quântica

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Aulas expositivas com resolução de exercícios.

Aulas de resolução de exercícios pelos alunos no quadro, orientados pelo professor.

Trabalhos individuais (listas de exercícios).

### RECURSOS DIDÁTICOS:

Quadro, Pincel, Projetor Multimídia, Simulação Computacional.

### AVALIAÇÃO:

Listas de exercícios. Provas complementares as listas . Seminários

### BIBLIOGRAFIA:

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. v.4.

EISBERG,R.M.Fundamentos da Física Moderna,Guanabara Dois,Rio de Janeiro, 1979, 643p

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor, Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

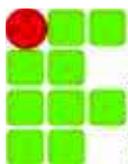
TIPLER, P.A.; LLEWELLYN, R.A. Física Moderna, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2001.

SERWAY, R.A. Física 4, LTC Editora, Rio de Janeiro, 1996.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 4, LTC Editora, Rio de Janeiro, 1995.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

#### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Métodos do ensino da Física(LF.62)	7º	---	40h	2	Superior

#### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Prof. Josias Valentim Santana; Prof. Felipe Moreira Barboza; Prof. Wellington de Queiroz Neves

#### EMENTA:

Seleção e avaliação de metodologias, estratégias e recursos adequados ao ensino, nas escolas de ensino fundamental e médio, dos conteúdos de Física. Proposição e desenvolvimento de estratégias, materiais e instrumentos de avaliação. Análise dos livros didáticos adotados nas escolas de ensino fundamental e médio.

Reflexão sobre o ensino da Física. Organização e sistematização do Ensino de Física: vinculação com o currículo escolar. Análise das concepções de ciência, tecnologia, educação e sociedade. A problemática do ensino de Física nas Escolas de Ensino Médio. Análise de projetos de ensino de Física.

#### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Reconhecer a Física como um conteúdo social relevante para compreender e atuar no mundo contemporâneo.

Planejar e apresentar temas de Física de interesses para o Ensino Fundamental e Médio, em particular pelo uso de atividades práticas, com experiências e uso de tecnologias de informação e comunicação.

Conhecer os principais conceitos ligados às pesquisas construtivas em ensino de Física

Compreender os limites e possibilidades dos principais projetos desenvolvidos na área de ensino de Física;

Analisar e refletir a respeito de questões de ensino e aprendizagem relacionadas ao ensino

da Física.

**PROGRAMA:**

**TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES**

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Aulas expositivas, vídeos, palestras e pesquisa

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Computador, projetor multimídia, pincel, quadro, caixa de som, simulação computacional, artigos de revistas, simulações de aula.

**AVALIAÇÃO:**

Nota atribuída pela participação em execução dos projetos, seminários; entrevista.

**BIBLIOGRAFIA:**

<http://www.sbfisica.org.br/fne/>

<http://www.if.ufrgs.br/ienci/?go=artigos&idEdicao=27>

<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/ENSINO-DA-FISICA.pdf>

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

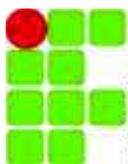
**VISTO**

DATA \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

DATA \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

COORDENADOR DO CURSO

COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Mecânica Clássica (LF.061)	7º	Física Geral I (LF.021)	120h/a	6	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Prof. Felipe Moreira Barboza

**EMENTA:**

Cinemática e Dinâmica de uma Partícula: Leis de Newton; Leis da Conservação; Oscilações; Gravitação; Movimento em um referencial não-inercial. Dinâmica de um sistema de partículas. Introdução ao cálculo variacional. Formalismo Lagrangiano e Hamiltoniano da Mecânica Clássica;

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Discutir os diversos aspectos da Cinemática e da Dinâmica Newtoniana.
- Utilizar as noções básicas do cálculo variacional;
- Entender os conceitos relacionados ao formalismo Lagrangiano e Hamiltoniano para a Mecânica Clássica bem como suas aplicações;
- Compreender as diferenças entre a formulação Lagrangiana, Hamiltoniana e Newtoniana para a Mecânica Clássica.

**PROGRAMA:**

**TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES**

**1. CINEMÁTICA DA PARTÍCULA**

1.1 Conceitos de Velocidade e Aceleração

**2. DINÂMICA DA PARTÍCULA**

2.1 Leis de Newton

2.2 Movimento sob Interação Gravitacional

2.3 Movimento Considerando a Ação de Forças de Contato

2.4 Movimento de um Corpo sob Ação de uma Mola

2.5 Pêndulo Simples

2.6 Pêndulo cujo período Independe da Amplitude

2.7 Oscilações Amortecidas

2.8 Oscilações Forçadas

2.9 Movimento de uma Partícula em um Campo Eletromagnético

**3. MOVIMENTO EM REFERENCIAIS NÃO -**

**4. PRINCÍPIOS DA CONSERVAÇÃO**

4.1 Teorema do Trabalho - Energia Cinética e a Conservação da Energia

4.3 Pequenas Oscilações

4.4 Conservação do Momento Linear e Angular – Algumas Aplicações

**5. SISTEMA DE PARTÍCULAS**

5.1 Momento Linear de um Sistema de Partículas

5.2 Momento Angular de um Sistema de Partículas

5.3 Energia Mecânica para um Sistema de Partículas

5.4 As Marés e Alguns Exemplos de Sistemas de Massa Variável

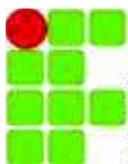
**6. FORMULAÇÃO LAGRANGIANA DA MECÂNICA CLÁSSICA**

7.1 Introdução ao Cálculo

<p><b>INERCIAIS</b></p> <p>3.1 Posição, Velocidade e Aceleração Relativas</p> <p>3.2 Observador Inercial e Não – Inercial</p> <p>3.3 Observador Não-Inercial – Referencial Girante</p>	<p>Variacional</p> <p>7.2 A Equação de Euler – Lagrange</p> <p>7.3 Vínculos, Graus de Liberdade e Coordenadas Generalizadas</p> <p>7.4 Princípio de Hamilton</p> <p>7.5 Aplicações da Equação de Euler – Lagrange</p> <p>7.6 A Função Lagrangeana</p> <p>7.7 Leis da Conservação</p> <p><b>7. FORMULAÇÃO HAMILTONIANA DA MECÂNICA CLÁSSICA</b></p> <p>8.1 Equações de Hamilton</p> <p>8.2 Aplicações das Equações de Hamilton</p>
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas dialogadas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese;</li> <li>• Resolução de exercícios em sala;</li> <li>• Discussão de experiências.</li> </ul>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático (Livros, Textos,, documentários)</li> <li>• Quadro, Pincel</li> <li>• Projetor Multimídia.</li> <li>• Simulação Computacional</li> </ul>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas de exercícios referentes ao conteúdo visto em sala de aula;</li> <li>• Provas complementares as listas;</li> </ul>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>BARCELOS NETO, J. <b>Mecânicas Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana</b>. 1ª ed. Editora: Livraria da Física, São Paulo, 2004.</p> <p>NIVALDO A. L. <b>Mecânica Analítica</b>. 2ª. ed. Editora: Livraria da Física, São Paulo, 2007</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica 1 e 2</b>. 2ª ed. Editora: Edgar Blücher, São Paulo, 2002.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>	

**VISTO**

<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENADOR DO CURSO</p>	<p>DATA ____ / ____ / ____</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO</p>
--	--



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Estágio De Observação Ensino Médio (LF.042)	7º	<b>Estágio de Regência- Ensino Fundamental (LF.043)</b>	80h	4	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

### EMENTA:

Estuda a docência nos seus aspectos teóricos e práticos. Discute a relação teoria e prática no fazer pedagógico cotidiano e sua importância no processo formativo nos cursos de formação de professores.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Debater as diferentes concepções de estágio no currículo das licenciaturas no Brasil.  
Estudar o magistério numa perspectiva histórica, sua construção social e a busca pela profissionalização e reconhecimento.  
Refletir a prática docente a partir da regência de sala de aula, de outros espaços escolares e também na socialização das experiências do estágio com os demais discentes.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

Aspectos legais e histórico da formação docente e de sua prática profissional.

2-Teoria e prática no estágio supervisionado: a superação de sua dicotomia.

O estágio como estratégia de pesquisa do fazer docente e sua importância na construção de novos modelos formativos.  
4.Diferentes concepções de estágio: dos modelos de imitação às novas práticas do professor reflexivo-crítico.  
5-Diretrizes curriculares do ensino médio.  
6-Didática do ensino das ciências.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

Estudo de textos em sala de aula. Orientação para atividades de observação. Observação de sala de aula nas escolas do ensino médio. Socialização das experiências do estágio. Seminários. Debates. Elaboração de relatório final

**RECURSOS DIDÁTICOS:**

Quadro, Pincel, Projetor Multimídia.

**AValiação:**

Os alunos serão avaliados de forma contínua, pelas produções textuais, participação em seminários e debates, avaliação escrita e pelo relatório de observação.

**BIBLIOGRAFIA:**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2006.  
FREITAS, H. C. L. O trabalho como princípio articulador na prática do ensino e nos estágios. São Paulo: Cortez, 2000.  
FAZENDA, I. C. Arantes. Interdisciplinaridade: qual o sentido. São Paulo: Paulus, 2003.  
GIL, Pérez, Daniel. Formação de professores de ciências. São Paulo: Cortez, 2009.  
LUCENA, Socorro. A hora da Prática. 3º Ed. Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2003.  
MEC-BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais- Ensino médio, 1998

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.  
PIMENTA, Selma Garrido. (Org.) Saberes pedagógicos e Atividades Docente. 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007.  
MENEGOLLA, M e SANT'ANNA, I.M. Por que planejar? Como planejar?. Petrópolis: Vozes, 2005.  
OLINDA, Ercília e FERNANDES, Dorgival. (orgs). Práticas e aprendizagens docentes. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Estágio de Regência - Ensino Médio (LF.044)	8º	Estágio de observação - ensino médio (LF.042)	120h	6	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

### EMENTA:

Estuda a docência nos seus aspectos teóricos e práticos. Discute a relação teoria e prática no fazer pedagógico cotidiano e sua importância no processo formativo nos cursos de formação de professores.

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Debater as diferentes concepções de estágio no currículo das licenciaturas no Brasil.

Refletir a prática docente a partir da regência de sala de aula, de outros espaços escolares e também na socialização das experiências do estágio com os demais discentes.

Estabelecer relações entre o saber da experiência, o saber científico, a partir da experiência do estágio e da formação em desenvolvimento do estagiário;

Participar de atividades concretas em salas de aula, através de planejamento, execução e avaliação de projetos de ensino e pesquisa, à luz da fundamentação trabalhada.

### PROGRAMA:

## TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aspectos legais e histórico da formação docente e de sua prática profissional.</li><li>2. Teoria e prática no estágio supervisionado: a superação de sua dicotomia.</li><li>3. O estágio como estratégia de pesquisa do fazer docente e sua importância na construção de novos modelos formativos.</li><li>4. Diferentes concepções de estágio: dos modelos de imitação às novas práticas do professor reflexivo-crítico.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>5. Diretrizes curriculares do ensino médio.</li><li>6. Didática do ensino das ciências.</li><li>7. Planejamento de Ensino;</li><li>8. Noções de elaboração de Plano de Aula e Plano de Unidade de Ensino e Plano de Curso;</li></ol> |
|--|--|

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Estudo de textos em sala de aula. Orientação para atividades de regência. Regência de sala de aula nas escolas do ensino médio. Socialização das experiências do estágio. Seminários. Debates. Elaboração de relatório final

### RECURSOS DIDÁTICOS:

Quadro, Pincel, Projetor Multimídia.

### AValiação:

Os alunos serão avaliados de forma contínua, pelas produções textuais, participação em seminários e debates, avaliação escrita, avaliação da regência como em acordo com a instituição escolar e a instituição formadora e pelo relatório no final do estágio.

### BIBLIOGRAFIA:

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2006.

FREITAS, H. C. L. O trabalho como princípio articulador na prática do ensino e nos estágios. São Paulo: Cortez, 2000.

FAZENDA, I. C. Arantes. Interdisciplinaridade: qual o sentido. São Paulo: Paulus, 2003.

GIL, Pérez, Daniel. Formação de professores de ciências. São Paulo: Cortez, 2009.

LUCENA, Socorro. A hora da Prática. 3º Ed. Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2003.

MEC-BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais- Ensino médio, 1998

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.) Saberes pedagógicos e Atividades Docente. 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

MENEGOLLA, M e SANT'ANNA, I.M. Por que planejar? Como planejar?. Petrópolis: Vozes, 2005.

OLINDA, Ercília e FERNANDES, Dorgival. (orgs). Práticas e aprendizagens docentes. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Libras (LF.019)	8º	--	40h	2	Superior

**PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):** Profª. Maria Vanda Silvino da Silva

### EMENTA:

Introdução da Língua Brasileira de Sinais –LIBRAS – aspectos históricos, clínicos, antropológico, sociológico e pedagógico; fundamentação teórica e legislativa da linguagem de sinais; cultura do surdo e surdez; sistema linguístico das comunidades de pessoas surdas, inclusão social; formação do professor no contexto da educação inclusiva.

**OBJETIVOS** – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer os pressupostos clínicos, teóricos e fundamentais da linguagem do surdo;
- Refletir com o futuro educador os aspectos legais da legislação do surdo;
- Visualizar os aspectos sócio-educacionais na inclusão do surdo na sociedade de ouvinte;
- Propor subsídios teóricos, metodológicos e práticos para fundamentar a atividade docente na inclusão do surdo;
- Praticar a linguagem brasileira de sinais na formação dos educadores.
- Desenvolver uma comunicação educativa de conhecimento na construção do conhecimento por meios dos sinais.

### PROGRAMA:

## TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução- A Língua de Sinais Brasileira, conceito, aspectos históricos;</li><li>2. Aspectos antropológicos, clínicos e pedagógicos; Fundamentação teórica da legislação brasileira educacional; Contexto atual da educação inclusiva, amparo legal.</li><li>3. PRÁTICA: noções de LIBRAS;</li><li>4. Introdução a Libras: alfabeto manual ou datilológico;</li><li>5. Nomes de pessoas, lugares; Posicionamento das mãos, identificação, saudações, dias da semana, meses do ano, sentimentos, cores etc..;</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>6. Noções gerais de gramática; Aspectos morfológicos da linguagem – LIBRAS- quanto ao gênero, Número, grau, pessoa, tempo etc.;</li><li>7. Aspectos morfossintaxe, funções gramaticais; estrutura gramatical do léxico em Libras; verbos flexões, afirmação e negação;</li><li>8. Prática de conversação e construção de frases simples, composição de comunicação;</li><li>9. LIBRAS - uso e variações regionais;</li><li>10. Utilização de recursos tecnológicos.</li></ol> |
|--|---|

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Aulas expositivas e práticas;  
Utilização de recursos áudio visuais;  
Trabalhos individuais e em grupo;  
Trabalhos de pesquisa de campo

### RECURSOS DIDÁTICOS:

Livros, computador e data-show.

### AVALIAÇÃO:

Atividades de conversação. Provas individuais da prática da linguagem de sinais.  
Atividades práticas de interpretação e conversação de LIBRAS. Trabalhos de pesquisa.  
Seminários.

### BIBLIOGRAFIA:

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte (Colab.). Dicionário

enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira. 2. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2001.

QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.

ENCICLOPÉDIA da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras. São Paulo: EDUSP, c2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/Secretaria de Educação Especial. Língua Brasileira de Sinais. Brasília: MEC/SEESP, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005.

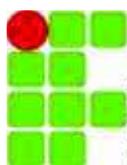
SACKS, Oliver W. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SILVA, Fábio Irineu; REIS, Flaviane; GAUTO, Paulo Roberto; SILVA, Simone Gonçalves de Lima da; PATERNO, Uéslei. APRENDENDO LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS COMO SEGUNDA LÍNGUA. Nível Básico. CEFET/SC. Unidade São José – Coordenadoria de Cultura Geral, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação de Surdos, MEC: SEESP, 2007.

5. STRNADOVÁ, Vera. Como é Ser Surdo. Petrópolis, RJ: Babel Editora, 2000.

**VISTO**

DATA ____ / ____ / ____	DATA ____ / ____ / ____
_____	_____
COORDENADOR DO CURSO	COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

#### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Projeto Social (LF. 063)	8º	--	40h	2	Superior

#### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

#### EMENTA:

O terceiro Setor e sua dimensão sócio-política e econômica; Metodologia e técnica de elaboração de projetos; Vivenciar práticas solidárias junto a comunidades carentes; Desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro; Contribuir para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto.

#### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Conviver e compartilhar práticas laborais, conhecimentos científicos, culturais e vivências sócioeducativas.  
Investigar, observar e comparar a realidade vivenciada. Intervir técnico e pedagogicamente na realidade social. Inserir-se no contexto social localizado a partir das próprias vivências e experiências. Percebe-se como agente na construção de uma sociedade em constante evolução. (Re) elaborar conceitos sobre a realidade social tendo como suporte um olhar crítico e indagador. Resolver situações-problemas utilizando-se dos diversos tipos de linguagem. Organizar o trabalho de forma que possa desenvolvê-lo competentemente e com isto ser valorizado como sujeito histórico, crítico e participativo.

<b>PROGRAMA:</b>	
<b>TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES</b>	
<p>Conceito de Terceiro Setor e o seu grau de participação no desenvolvimento social, econômico e político do País;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de Projetos Sociais;</li> <li>• Terminologia Básica utilizada em Projetos Sociais;</li> <li>• Fundamentação básica em Projetos Sociais; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas de intervenção e participação em trabalhos sociais;</li> </ul> </li> </ul>	<p>Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais;</li> <li>• Questões éticas a serem consideradas em uma intervenção social.</li> </ul>
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b>	
<p>Discussão em sala de aula dos objetivos e fins dos projetos sociais.  Acompanhamento das atividades sociais desenvolvidas nas comunidades.  Simulação em sala de aula de formas de participação social e de resolução de problemas.  Convite as entidades voltadas à assistência social e ao IFCE, para divulgação de suas ações voltadas às comunidades.</p>	
<b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b>	
<b>AVALIAÇÃO:</b>	
<p>A avaliação da disciplina será processual através do acompanhamento dos trabalhos em grupo e individuais; Ao término das efetivas 40 horas será realizada a socialização dos projetos elaborados.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA:</b>	
<p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Metodologia do trabalho científico</b>: procedimentos básicos; pesquisa bibliográfica, projeto e relatório; publicações e</p>	

trabalhos científicos, 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

SILVEIRA, Maria do Carmo A. da C. A educação do trabalhador como princípio de responsabilidade social. 2002.

IOCHPE, Evelyn Berg (org). 3º Setor: Desenvolvimento Social Sustentado. São Paulo: Paz e Terra S.A.1997.

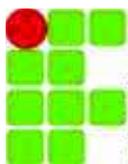
**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DEMO, P. *PARTICIPAÇÃO É CONQUISTA: NOÇÕES DE POLÍTICA SOCIAL PARTICIPATIVA*. São Paulo, Cortez, 1998.

FERNANDES, R.C. *PÚBLICO, PORÉM PRIVADO: O TERCEIRO SETOR NA AMÉRICA LATINA*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994.

HERKHENHOFF, J.B. *a CIDADANIA*. Manaus: Editora Valer, 2000.

SANTOS, B de S. *PELA MÃO DE ALICE: O social e o político na pós-modernidade*. São Paulo: Cortez,



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARA  
Campus Avançado de Tianguá

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
LICENCIATURA EM FÍSICA

Programa de Unidade Didática – PUD

### IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

NOME (código):	Semestre	Código pré-requisitos	Carga horária	Número de créditos	Nível
Física Contemporânea (LF.034)	8º	Princípios da Física Moderna (LF.031)	40h	2	Superior

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS):

Prof. Josias Valentim Santana; Prof. Felipe Moreira Barboza; Prof. Wellington de Queiroz Neves

### EMENTA:

Temas atuais da Física, Laser, Física Nuclear, Semicondutores, Transistores, Nanociência, Detetores de Partículas, Aceleradores de Partículas, Cristais, LED, Células Fotovoltaicas, Metamateriais, Partículas Elementares, Origem dos Elementos, Origem do Universo. Instrumentos de medidas das pesquisas atuais (microscopia de força atômica, ressonância magnética, microscopia eletrônica de varredura, difração de raios-X, Espalhamento Raman, fotoluminescência).

### OBJETIVOS – ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Proporcionar ao estudante o conhecimento básico da Física desenvolvida no século XX e XXI.

### PROGRAMA:

#### TÍTULO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

1. Pesquisas atuais em física
  2. Introdução básica da Relatividade Geral e suas aplicações.
  3. Laser.
- Aplicações do Laser na medicina e

<p>odontologia.</p> <p>Aplicações do Laser nas telecomunicações.</p> <p>4. Ressonância magnética.</p> <p>5. Fissão Nuclear.</p> <p>6. Fusão Nuclear.</p> <p>7. Semicondutores.</p> <p>8. Nano ciência.</p>	
<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:</b></p> <p>Aulas expositivas, documentários.</p>	
<p><b>RECURSOS DIDÁTICOS:</b></p> <p>Computador, projetor multimídia, pincel, quadro, caixa de som, simulação computacional,</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <p>Nota atribuída pela participação em execução dos projetos, seminários; provas; entrevista.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>OGURI, Vitor; Caruso, Francisco. Física Moderna. Editora Campus.</p> <p>JOHN W. Jewett, Jr. Raymond A. Serway –Física para cientistas e engenheiros- vol4, 2012.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>	

VISTO

<p>DATA ____ / ____ / ____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENADOR DO CURSO</p>	<p>DATA ____ / ____ / ____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICO</p>
--	--