

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: LICENCIATURA EM FÍSICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Física Contemporânea		
Código:		
Carga Horária Total:	80	CH Teórica: 80 CH Prática: -
CH - Prática como Componente Curricular do ensino: -		
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	História da Física	
Co-requisito:	Nenhum	
Semestre:	Optativa	
Nível:	Superior	
EMENTA		
Estudo das descobertas recentes nas áreas da cosmologia, relatividade geral, física de partículas e física nuclear.		
OBJETIVOS		
Promover reflexões sobre as principais áreas da física da atualidade.		
PROGRAMA		
<p>10. Noções de cosmologia: interações elementares, unificação de tudo, expansão do universo, modelos cosmológicos, big bang, matéria e energia escura.</p> <p>11. Noções de relatividade geral: inércia da energia, espaço-tempo, princípio de equivalência, desvio para o vermelho, curvatura, buracos negros,</p> <p>12. Noções de Física de partículas: modelo padrão, teoria eletrofraca, bóson de Higgs, aceleradores de partículas.</p> <p>13. Noções de Física nuclear: radioatividade, tipos de radiações, fissão e fusão, reatores nucleares, radiações ionizantes, acidentes nucleares, ultrassonografia, laser, raios X, ressonância magnética nuclear, radioterapia e armas nucleares.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>As estratégias didáticas utilizadas para o alcance do objetivo elencado serão: aula expositiva dialogada; estudo de texto; estudo dirigido; estudos de casos práticos como a elaboração de materiais adaptados ao ensino inclusivo e também o uso da metodologia do ensino de línguas; solução e resolução de problemas; estudo do meio; discussão a partir da exibição de filmes/vídeos com estudos de casos práticos, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de simulações na área de física utilizando software livres (Geogebra, Modellus, algodoos, tracker e outros) e ferramentas digitais on line (PHET, RIVED e outros)..</p> <p>Além disso, poderá ser disposta como metodologia de ensino a utilização (integral ou parcial) de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA nesta disciplina, a exemplo da Plataforma de Educação a Distância do IFCE com o uso do Moodle utilizando recurso de chats, fórum, questionário e textos didáticos</p>		
RECURSOS		
Pinceis para quadro branco, livro didático, projetor de slides, simuladores experimentais.		
AVALIAÇÃO		

A avaliação ocorrerá de forma contínua e processual através de trabalho individual ou em grupo, a partir de:

6. Participação nas discussões em sala de aula;
7. Resolução de exercícios;
8. Seminários;
9. Relatórios;
10. Prova escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOCZKO, Roberto. **Conceitos de Astronomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1984.
2. OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza. SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. **Astronomia e Astrofísica**. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.
3. SILK, J. **O big-bang**: a origem do Universo. 2. ed. Brasília: UnB/Hamburg, 1988.
4. PERUZZO, Jucimar; POTTKER, Walmir Eno; PRADO, Thiago Gilberto do. **Física Moderna e Contemporânea**: das teorias quânticas e relativísticas às fronteiras da Física. São Paulo: Livraria da Física, 2014, v.1.
5. PERUZZO, Jucimar; POTTKER, Walmir Eno; PRADO, Thiago Gilberto do. **Física Moderna e Contemporânea**: das teorias quânticas e relativísticas às fronteiras da Física. São Paulo: Livraria da Física, 2014, v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MAIA, Nelson B. **O caminho para a Física Quântica**. São Paulo: Livraria da Física, 2010.
2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman**: mecânica quântica. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 3.
3. MAHON, José Roberto Pinheiro. **Mecânica Quântica**: Desenvolvimento contemporâneo com aplicações. São Paulo: LTC, 2011.
4. PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
5. MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **O livro de ouro do universo**. 2. Ed. São Paulo: Harper Collins BR, 2016.
6. **Física na escola**. Disponível em <<http://www1.fisica.org.br/fne/>>.
7. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. Disponível em <<http://www.sbfisica.org.br/rbef/>>.
8. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. Disponível em <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/>>.

Coordenador do Curso _____

Setor Pedagógico _____