

Curso: LICENCIATURA EM FÍSICA	
Unidade Curricular: HISTÓRIA DA FÍSICA	
Professor(es): José Bohland	
Período Letivo: 3	Carga Horária: 30H TEÓRICAS
OBJETIVOS	
<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> RELACIONAR FENÔMENOS NATURAIS COM OS PRINCÍPIOS E LEIS FÍSICAS QUE OS REGEM; UTILIZAR A REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA DAS LEIS FÍSICAS COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISE E PREDIÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE GRANDEZAS E CONCEITOS; APLICAR OS PRINCÍPIOS E LEIS FÍSICAS NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS PRÁTICOS. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> RELACIONAR MATEMATICAMENTE FENÔMENOS FÍSICOS; RESOLVER PROBLEMAS DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS FÍSICAS; REALIZAR EXPERIMENTOS COM MEDIDAS DE GRANDEZAS FÍSICAS; ANALISAR E INTERPRETAR GRÁFICOS E TABELAS RELACIONADAS A GRANDEZAS FÍSICAS. 	
EMENTA	
1- A CIÊNCIA NA ANTIGUIDADE 2- A FÍSICA NA IDADE MÉDIA 3- A NOVA ASTRONOMIA 4- GALILEU 5- BACON, DESCARTES E HUYGENS 6- MECÂNICA NEWTONIANA 7- ENERGIA, CALOR E ENTROPIA 8- TEORIA ELETROMAGNÉTICA 9- TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA 10- O UNIVERSO GEOMÉTRICO, CAOS E DETERMINISMO 11- O MUNDO QUÂNTICO E A MECÂNICA QUÂNTICA 12 PARTÍCULAS ELEMENTARES	
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
UNIDADE I: A CIÊNCIA NA ANTIGUIDADE Filosofia Natural grega Aristóteles, Platão e Ptolomeu Arquivos da Alexandria.	2
UNIDADE II: A FÍSICA NA IDADE MÉDIA Evolução do pensamento matemático Evolução da Astronomia e Medições astrolábicas	2
UNIDADE III: A NOVA ASTRONOMIA Copérnico Tycho Braen Johannes Kepler e Suas Tábuas.	2
UNIDADE IV: GALILEU Sua primeira publicação sobre movimento: Inércia Segunda publicação: Impetus, Planos inclinados e queda de corpos, Astronomia, a sua Luneta Revolucionária e As manchas da Lua.	6
UNIDADE V: BACON, DESCARTES E HUYGENS Estudos da Luz, Fluidos, Leis das frentes de ondas de Huygens.	2
UNIDADE VI: MECÂNICA NEWTONIANA Primeira publicação: Estudo de movimentos e as Duas primeiras Leis Segunda publicação: Terceira lei e integrações. Lei da Gravitação Universal Cálculo da Constante de Cavendish.	2
UNIDADE VII: ENERGIA, CALOR E ENTROPIA Revolução industrial e o Nascimento da Energia, Equivalente mecânico de Joule, Lord Kelvin e as publicações sobre Calor As Leis de Maxwell para a Termodinâmica	2



INSTITUTO FEDERAL
ESPÍRITO SANTO



**Ministério
da Educação**

UNIDADE VIII: TEORIA ELETROMAGNÉTICA Teorias da Eletrostática de Coulomb, Experimentos de Orested e Frank Hertz, Magnetismo de Nikola Tesla e Otto Von Guericke Leis de Induções de Heinrich E. Lenz e Michael Faraday Equações de Maxwell		4
UNIDADE IX: TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA Experimentos iniciais de Michelson-Morley, Descrência do Éter, e novos conceitos, Equações de Lorentz e Mach, Primeira Publicação de Albert Einstein: Relatividade Restrita		2
UNIDADE X: O UNIVERSO GEOMÉTRICO, CAOS E DETERMINISMO E O EFEITO FOTO-ELÉTRICO. Experimento de Heinrich Hertz Segunda Publicação de Albert Einstein: Efeito Foto-Elétrico Efeito Compton, Terceira Publicação de Albert Einstein: Relatividade Geral		2
UNIDADE XI: O MUNDO QUÂNTICO E A MECÂNICA QUÂNTICA Experimento de expalhamento de onda T. Young e A. Fresnell Radiação de Corpo Negro de Wien Nova Teoria de Planck – A quantização da Energia de Radiação Propostas Atômicas: J.J. Tompson, E. Rutherford e N. Bohr. Estabilidades de órbitas e os postulados de Bohr. Dualidade Onda-Partícula de De Broglie, Mecânica Quântica de Erwin Schrodinger. Projeto Manhattan de Oppenheimer		2
UNIDADE XII: PARTÍCULAS ELEMENTARES Mecânica Quântica Relativística de Dirac, Proposta de Schwinger-Dirac, Proposta de Einstein: O nascimento da Cosmologia Hubble e seu Telescópio, Origem das Teorias das Partículas elementares: A Teoria Quântica de Campos, Os famosos Gráficos de Richard Feynmann, Teoria da Unificação de Weinberg-Salam Nascimento da Gravitação Quântica Nascimento das Teorias de Cordas e Supercordas: Futuro da Grande Unificação? Aceleradores de Partículas e o LHC.		2
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS; ATIVIDADES EM GRUPO; ESTUDOS DE CASO RETIRADOS DE REVISTAS/ARTIGOS/LIVROS; EXERCÍCIOS SOBRE OS CONTEÚDOS; LEVANTAMENTO DE CASOS; AULAS EXPOSITIVAS E INTERATIVAS.		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
CRITÉRIOS CAPACIDADE DE ANÁLISE CRÍTICA DOS CONTEÚDOS; INICIATIVA E CRIATIVIDADE NA PRODUÇÃO DE TRABALHOS; ASSIDUIDADE, PONTUALIDADE E PARTICIPAÇÃO NAS AULAS; ORGANIZAÇÃO E CLAREZA NA FORMA DE EXPRESSÃO DOS CONCEITOS E DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS.	INSTRUMENTOS AVALIAÇÃO ESCRITA (TESTES E PROVAS); TRABALHOS INDIVIDUAIS E EM GRUPOS; EXERCÍCIOS; APRESENTAÇÕES ORAIS; PARTICIPAÇÃO EM DEBATES.	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
EVOLUÇÃO DAS IDÉIAS DA FÍSICA	PIRES, A. S. T	1ª	São Paulo	EDITORA LIVRARIA DA FÍSICA	2002



**Ministério
da Educação**

HISTÓRIA DA FÍSICA	FERREIRA, MOACYR COSTA	1ª	São Paulo	EDITORA EDICON	2005
HISTÓRIA DA FÍSICA	ARAGÃO, MARIA JOSÉ	1ª	São Paulo	EDITORA INTERCIÊNCIA	2000

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Gigantes da Física	BRENNAN, RICHARD	2ª	Rio de Janeiro	EDITORA JZE	1998
ORIGENS E EVOLUÇÃO DAS IDÉIAS DA FÍSICA	ROCHA, J. F	1ª	Salvador	EDITORA: EDUFBA	2004