



Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Física
Programa de Pós Graduação em Física

BR 104 km 14. Campus A.C. Simões
Cidade Universitária
Tabuleiro dos Martins
57072-970 Maceió - AL. Brasil
Fone : (82) 3214-1423

Ementas Base da Graduação

Seleção de Mestrado

Disciplina: Física 1	Carga Horária:	Pré-requisito:
	108 horas	-
Ementa: Grandezas físicas; Vetores; Cinemática em uma, duas dimensões; Dinâmica; Trabalho e energia; Dinâmica de um sistema de partículas; Cinemática e dinâmica da rotação.		
<i>Temas transversais</i> (Educação Ambiental): RECURSOS ENERGÉTICOS – Combustíveis Fósseis, Fontes Renováveis de Energia, Energia Nuclear, Atividades Humanas e Impactos Ambientais, A Preservação do Ambiente.		
Bibliografia Básica:		
<ul style="list-style-type: none">HALLIDAY, D. e RESNICK, R. Fundamentos de Física: mecânica, Vol. 1, 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009;NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica, Vol. 1, 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981;SEARS, F.; ZEMANSKY, M.; YOUNG, H. Física: mecânica, Vol. 1, 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008;		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">TIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, Vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.BRANCO, S. M. Energia e Meio Ambiente. Coleção Polêmica. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.RAYMOND, A., SERWAY, J. e JEWETT Jr., J. W. Princípios da Física: mecânica clássica, Vol. 1, 3ª ed. São Paulo: Editora Cengage, 2008;		

Disciplina: Física 2	Carga Horária:	Pré-requisito:
	72 horas	Física 1
Ementa: Equilíbrio e Elasticidade; Gravitação; Fluidos; Oscilações; Ondas; Temperatura, Calor e primeira lei da termodinâmica; A teoria cinética dos gases; Entropia e a segunda lei da termodinâmica.		
<i>Temas transversais</i> (Educação Ambiental): Corpo humano e trocas de calor. Aquecimento global. Energia Solar térmica. Fonação e audição (poluição sonora).		
Bibliografia Básica:		
<ul style="list-style-type: none">HALLIDAY, D. e RESNICK, R. Fundamentos de Física: mecânica, Vol. 2, 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009;NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica, Vol. 2, 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981;		

<ul style="list-style-type: none"> SEARS, F.; ZEMANSKY, M.; YOUNG, H. Física: mecânica, Vol. 2, 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> BARBOSA, C. A. e outros. <i>Conhecimento Científico para Gestão Ambiental</i>. Brasília: 1995. RAYMOND, A., SERWAY, J. e JEWETT Jr., J. W. Princípios da Física: mecânica clássica, Vol. 2, 3ª ed. São Paulo: Editora Cengage, 2008; TIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, Vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Disciplina: Física 3	Carga Horária:	Pré-requisito:
	72 horas	Física 2, Cálculo 2
<p>Ementa: Forças Elétricas; Campos Elétricos; Potencial Elétrico; Capacitância; Corrente e Circuitos de Corrente Contínua; Forças Magnéticas e Campos Magnéticos; Lei de Faraday e Indutância; Oscilações Eletromagnéticas e Corrente Alternada.</p> <p><i>Temas transversais</i> (Educação Ambiental): Usinas Hidrelétricas (a indutância e a Lei de Faraday). Atividade Solar e Redes de Transmissão Elétrica. Correntes alternadas e os riscos à saúde humana.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> HALLIDAY, D. e RESNICK, R. Fundamentos de Física: mecânica, Vol. 3, 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009; NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica, Vol. 3, 3ª ed. São Paulo : Edgard Blücher, 1981; TIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, Vol. 2, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> SEARS, F.; ZEMANSKY, M.; YOUNG, H. Física: mecânica, Vol. 3, 12ª ed. São Paulo: Eddison Wesley, 2008; RAYMOND, A., SERWAY, J. e JEWETT Jr., J. W. Princípios da Física: mecânica clássica, Vol. 3, 3ª ed. São Paulo: Editora Cengage, 2008; BRANCO, S. M. Energia e Meio Ambiente. Coleção Polêmica. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004. 		

Disciplina: Física 4	Carga Horária:	Pré-requisito:
	72 horas	Física 3
<p>Ementa: Óptica Geométrica: Leis da Reflexão e Refração, Espelhos e Lentes; Ondas Eletromagnéticas, Óptica Física: Interferência, Difração, Polarização. Teoria da Relatividade Restrita</p> <p><i>Temas transversais</i> (Educação Ambiental): <i>A PERCEPÇÃO DO AMBIENTE</i>. Natureza e Propagação da Luz, Reflexão, Refração e Absorção da Luz – Instrumentos ópticos, Espectro Eletromagnético. Espectro Solar, Espectroscopia e Meio Ambiente, Luz e Cor na Natureza. Física da visão.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> HALLIDAY, D. e RESNICK, R. Fundamentos de Física: mecânica, Vol. 4, 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009; NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica, Vol. 4, 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981; TIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, Vol. 3, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> RAYMOND, A., SERWAY, J. e JEWETT Jr., J. W. Princípios da Física: mecânica clássica, Vol. 4, 3ª ed. São Paulo: Editora Cengage, 2008; 		

- SEARS, F.; ZEMANSKY, M.; YOUNG, H. **Física: mecânica**, Vol. 4, 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008;
- LANDULFO, Eduardo; *Meio Ambiente & Física*; 1ª ed. Editora Senac, 2005.

Disciplina: Física Estatística	Carga Horária:	Pré-requisito:
	72 horas	Mecânica Analítica, Termodinâmica
Ementa: Teoria de Ensemble – Descrição clássica e quântica de um sistema de muitas partículas; Ensemble Microcanônico; Ensemble Canônico; Ensemble Grande Canônico; Estatística quântica e Gás ideal quântico.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamics and Statistical Mechanics (Classical Theoretical Physics), W. Greiner. Springer • A Modern Course in Statistical Physics, Linda E. Reichl. Wiley-VCH 		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> • Statistical Mechanics, R K Pathria and Paul D. Beale, Academic Press • Fundamentals of Statistical and Thermal Physics, F. Reif, McGRAW-HILL Int. Ed. • Introdução à Física Estatística, Silvio R. A. Salinas, Edusp 		

Disciplina: Mecânica Clássica	Carga Horária:	Pré-requisito:
	72 horas	-
Ementa: Matrizes, Vetores e Cálculo Vetorial; Mecânica Newtoniana; Oscilações; Gravitação; Dinâmica de um sistema de Partículas; Movimento em um referencial não-inercial; Teoria da Relatividade Especial		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • Classical Dynamics of Particles and Systems, S. Thornton and J. Marion. Thomson Brooks/Cole • Classical Mechanics Systems of Particles and Hamiltonian Dynamics, W. Greiner. Springer 		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> • Classical Mechanics, H. Goldstein, C. P. Poole, J. L. Safko. Addison-Wesley, • Mechanics: Volume 1 (Course of Theoretical Physics), Landau and Lifshitz, Butterworth-Heinemann • Tópicos De Mecânica Clássica , Marcus A. M. De Aguiar, Editora livraria da fisica 		

Disciplina: Física Matemática 1	Carga Horária:	Pré-requisito:
	72 horas	-
Ementa: Análise Vetorial; Análise Vetorial em Sistemas de Coordenadas Curvilíneas; Séries infinitas; Teoria das Funções Analíticas; Teoria de variáveis complexas: Teoria de resíduos; Somas de Riemann; Equações diferenciais ordinárias.		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • Mathematical Methods for Physicists, G. B. Arfken, H. J. Weber. Academic Press • Física Matemática, E. Butkov. LTC 		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> • Methods of Mathematical Physics, R. Courant e D. Hilbert. Wiley-VCH • Methods of Theoretical Physics Dr. Herman Feshbach, Dr. Philip M. Morse, Dr. Michio Masujima , Dr. Willard Miller. Dover Publications • Mathematical Methods for Physics and Engineering , K. F. Riley, M. P. Hobson e S. J. Bence, Cambridge University Press. 		

Disciplina: Eletromagnetismo 1	Carga Horária:	Pré-requisito:
	72 horas	Física 3, Física Matemática 1

Ementa: Eletrostática; Potencial eletrostático: Equações de Laplace. Método das imagens, separação de variáveis e expansão de multipolos; Campo elétrico na matéria; Magnetostática e campos magnéticos na matéria.

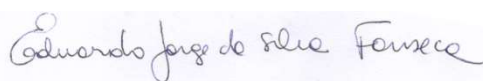
Bibliografia Básica:

- Introduction to Electrodynamics – David Griffiths – Prentice Hall (New Jersey) 1999
- Eletromagnetic Fields and Waves”, P. Lorrain and D. Corson, 2 a ed., 1970, (Editor W. H. Freeman and Company, São Francisco - Estados Unidos)

Bibliografia Complementar:

- Classical Electrodynamics, John David Jackson , Wiley
- ELETROMAGNETISMO Vol. 1 2 e 3, KLEBER DAUM MACHADO, Toda palavra editora
- Classical Electrodynamics (Frontiers in Physics), Julian Schwinger and Lester L. Deraad Jr., Kimball A. Milton, Wu-yang Tsai, Joyce Norton , Westview Press

Disciplina: Mecânica Quântica 1	Carga Horária:	Pré-requisito:
	72 horas	Estrutura da Matéria, Métodos Matemáticos para Mecânica Quântica
Ementa: Equação de Schrödinger e poços de potencial, Postulados da Mecânica Quântica, Sistema de dois níveis, Oscilador harmônico quântico, Momento angular orbital, Átomo de Hidrogênio		
Bibliografia Básica:		
<ul style="list-style-type: none">• Quantum Mechanics, Claude Cohen-Tannoudji, Bernard Diu e Franck Laloë, Vol I (John Wiley & Sons)• Intriduction of Quantum Mechanics, David J. Griffiths, Prentice Hall, 1994.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">• Quantum Mechanics, L.I. Schiff, (McGraw-Hill, 1968)• The Feynman Lectures in Physics, Vol III, Feynman-Leighton-Sands (Addison-Wesley).• Introduction to Quantum Mechanics, R. H. Dicke e J.P. Wittke (Addison-Wesley).		



Prof. Eduardo Jorge da Silva Fonseca
Matrícula SIAPE 2181152
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Física
Universidade Federal de Alagoas