



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 65/2010/CONEPE

Aprova alterações na Departamentalização e no Ementário do Departamento de Física e dá outras providências.

O **CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**, no uso de suas atribuições legais e,

CONSIDERANDO a necessidade de otimizar a oferta de disciplinas para os cursos de Física;

CONSIDERANDO a necessidade de uma atuação mais flexível e dinâmica do Departamento de Física, visando ao acompanhamento e a evolução do conhecimento;

CONSIDERANDO o parecer do Relator **Consº RUY BELEM DE ARAUJO**, ao analisar o processo nº 7543/10-86;

CONSIDERANDO, ainda, a decisão unânime deste Conselho, em sua Reunião Ordinária hoje realizada,

R E S O L V E

Art. 1º Aprovar alterações na Departamentalização e Ementário do Departamento de Física, de acordo com os Anexos desta Resolução.

Parágrafo Único: Do elenco de disciplinas constam código, créditos, carga horária, P.E.L. e pré-requisitos.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário e em especial as Resoluções nº 133/2006/CONEP e 18/2009/CONEPE.

Sala das Sessões, 26 de julho de 2010

**REITOR Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli
PRESIDENTE em exercício**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 65/2010/CONEPE

**ANEXO I
DEPARTAMENTALIZAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA – 104**

Código/Matéria de Ensino	Código	Disciplinas	Cr	CH	P.E.L	Pré-Requisito
10451/10452/10453/10463 – Física Geral e Educacional	104511	Física Básica	04	60	4.00.0	-
	104512	Instrumentação para o Ensino de Física I	06	90	2.00.4	104519(PRO)-104534(PRO)
	104513	Instrumentação para o Ensino de Física II	06	90	2.00.4	104519(PRO)-104534(PRO)
	104514	Instrumentação para o Ensino de Física III	06	90	2.00.4	104519(PRO)-104534(PRO)
	104515	Instrumentação para o Ensino de Física IV	06	90	2.00.4	104521(PRO)-104534(PRO)
	104516	Física Básica Experimental	02	30	0.00.2	104511(PRO)
	104517	Introdução à Física	04	60	4.00.0	-
	104518	Física A	04	60	4.00.0	105131(PRO)-105134(PRO)
	104519	Física B	04	60	4.00.0	104518(PRO)
	104521	Física C	04	60	4.00.0	104519(PRO)
	104522	Laboratório de Física A	02	30	0.00.2	105131(PRO)-105134(PRO)
	104523	Laboratório de Física B	02	30	0.00.2	104518(PRO)-104522(PRO)
	104524	Laboratório de Física C	02	30	0.00.2	104519(PRO)-104523(PRO)
	104525	Introdução à Mecânica Quântica	04	60	4.00.0	104521(PRO)-105136(PRO)
	104526	Introdução à Física Estatística	04	60	4.00.0	104525(PRO)
	104527	Introdução à Física da Matéria Condensada	04	60	4.00.0	104525(PRO)
	104528	Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares	04	60	4.00.0	104525(PRO)
	104529	Tópicos Especiais de Física Geral e Educacional	A fixar	A fixar	A fixar	A fixar
	104531	Evolução das Idéias da Física	04	60	4.00.0	104525(PRO)
	104532	Laboratório de Mecânica Quântica e de Física Nuclear	02	30	0.00.2	104525(PRO)
	104533	Laboratório de Física Estatística e da Matéria Condensada	02	30	0.00.2	104525(PRO)
	104534	Didática e Metodologia do Ensino de Física I	04	60	0.00.4	104519(PRO)
	104535	Didática e Metodologia do Ensino de Física II	04	60	0.00.4	104534(PRO)
104536	Física Aplicada a Geologia I	04	60	4.00.0	105132(PRO)	
104537	Física Aplicada a Geologia II	04	60	4.00.0	104536(PRO)	
104631	Eletrotécnica Geral	04	60	2.00.2	104519(PRO)	

Código/Matéria de Ensino	Código	Disciplinas	Cr	CH	P.E.L	Pré-Requisito
10454- Física das Partículas/Elementares e Campos	104541	Eletrodinâmica Clássica I	04	60	4.00.0	104519 _(PRO) -104548 _(PRO)
	104542	Eletrodinâmica Clássica II	04	60	4.00.0	104541 _(PRO)
	104543	Mecânica Clássica I	04	60	4.00.0	104518-105136 _(PRO)
	104544	Mecânica Clássica II	04	60	4.00.0	104543 _(PRO)
	104545	Física Nuclear	04	60	4.00.0	104528 _(PRO)
	104546	Física de Partículas Elementares	04	60	4.00.0	104528 _(PRO)
	104547	Tópicos Especiais de Física das Partículas Elementares e Campos	A fixar	A fixar	A fixar	A fixar
	104548	Métodos de Física Teórica I	04	60	4.00.0	105132 _(PRO)
	104549	Métodos de Física Teórica II	04	60	4.00.0	104548 _(PRO) -105136 _(PRO)
104551	Relatividade Geral	04	60	4.00.0	104543 _(PRO)	
10456 - Física Atômica e Molecular	104561	Mecânica Quântica I	04	60	4.00.0	104525 _(PRO)
	104562	Mecânica Quântica II	04	60	4.00.0	104561 _(PRO)
	104563	Física Atômica e Molecular	04	60	4.00.0	104527 _(PRO)
	104564	Tópicos Especiais de Física Atômica e Molecular	A fixar	A fixar	A fixar	A fixar
10457 - Física Estatística e da Matéria Condensada	104571	Mecânica Estatística I	04	60	4.00.0	104525 _(PRO)
	104572	Mecânica Estatística II	04	60	4.00.0	104571 _(PRO)
	104573	Física do Estado Sólido	04	60	4.00.0	104526 _(PRO)
	104574	Tópicos Especiais de Física Estatística	A fixar	A fixar	A fixar	A fixar
	104575	Métodos de Física Computacional	04	60	4.00.0	104519 _(PRO) -105171 _(PRO)
	104576	Física dos Dispositivos Semicondutores	04	60	4.00.0	104526 _(PRO)
	104577	Tópicos Especiais de Física da Matéria Condensada	A fixar	A fixar	A fixar	A fixar
10458 - Física dos Materiais	104581	Métodos de Física Experimental	04	60	0.00.4	104525 _(PRO)
	104582	Materiais Elétricos	04	60	4.00.0	104519 _(PRO)
	104583	Tópicos Especiais de Física de Materiais	A fixar	A fixar	A fixar	A fixar
10459 - Monografia/Estágio Supervisionado em Ensino de Física	104591	Monografia	06	90	0.00.6	120 créditos _(PRO)
	104592	Estágio Supervisionado em Ensino de Física I	08	120	0.00.8	104534 _(PRO)
	104593	Estágio Supervisionado em Ensino de Física II	06	90	0.00.6	104534 _(PRO)
	104594	Estágio Supervisionado em Ensino de Física III	04	60	0.00.4	104534 _(PRO)
	104595	Estágio Supervisionado em Ensino de Física IV	09	135	0.00.9	104534 _(PRO)
10460-10461- Física Médica	104601	Física das Radiações I	04	60	4.00.0	104525 _(PRO)
	104602	Bases Físicas do Radiodiagnóstico	04	60	4.00.0	104601 _(PRO) -205032 _(PRO)
	104603	Proteção Radiológica	04	60	4.00.0	104601 _(PRO) -205032 _(PRO)
	104604	Efeitos Biológicos da Radiação	04	60	4.00.0	104525 _(PRO) -205032 _(PRO)

Código/Matéria de Ensino	Código	Disciplinas	Cr	CH	P.E.L	Pré-Requisito
10460-10461- Física Médica	104605	Bases Físicas da Medicina Nuclear	04	60	4.00.0	104601 _(PRO) -205032 _(PRO)
	104606	Bases Físicas da Radioterapia	04	60	4.00.0	104601 _(PRO) -205032 _(PRO)
	104607	Aplicações de Radiações não Ionizantes em Medicina	04	60	4.00.0	104521 _(PRO) -104525 _(PRO)
	104608	Tópicos Especiais de Física Médica	A fixar	A fixar	A fixar	A fixar
	104609	Fundamentos de Engenharia Biomédica	04	60	2.00.2	104524 _(PRO)
	104611	Introdução à Informática Médica	04	60	2.00.2	103201 _(PRO)
	104612	Física das Radiações II	04	60	2.00.2	104601 _(PRO)
10462 - Estágio Supervisionado em Física Médica	104621	Estágio Supervisionado em Física Médica	12	180	0.00.12	104603 _(PRO) -104606 _(PRO)
10469 - 10470 – Astronomia	104691	Introdução à Astronomia	04	60	4.00.0	-
	104692	Planetas e Sistemas Planetários	04	60	4.00.0	104519 _(PRO)
	104693	Métodos Numéricos em Astronomia	04	60	4.00.0	105171 _(PRO)
	104694	Astrofísica Nuclear	04	60	4.00.0	104519 _(PRO)
	104695	Teoria da Relatividade I	04	60	4.00.0	104541 _(PRO)
	104696	Teoria da Relatividade II	04	60	4.00.0	104695 _(PRO)
	104697	Métodos Observacionais em Astronomia	04	60	0.00.4	104523 _(PRO)
	104698	Astronomia Galáctica	04	60	4.00.0	104519 _(PRO)
	104699	Astronomia Extragaláctica	04	60	4.00.0	104519 _(PRO)
	104700	Mecânica Celeste	04	60	4.00.0	104543 _(PRO)
	104701	Astrobiologia	04	60	2.00.2	104691 _(PRO)
	104702	Cosmologia	04	60	4.00.0	104695 _(PRO)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 65/2010/CONEPE

ANEXO II

EMENTÁRIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA

104511 - Física Básica

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Mecânica dos sólidos: cinemática, estática e dinâmica. Mecânica dos fluídos: hidrostática. Calor: termologia, dilatação, calorimetria, mudanças de fase, termodinâmica e cinética dos gases.

104512 - Instrumentação para o Ensino de Física I

Cr: 06 CH: 90 PEL: 2.00.4 Pré-requisito: 104519-104534

Ementa: História da mecânica e da hidrodinâmica enfatizando os conhecimentos de interesse ao ensino da física em nível de segundo grau. Análise e criação de materiais didáticos experimentais, áudio-visuais e bibliográficos de interesse ao ensino da mecânica e hidrodinâmica em nível do ensino médio. Planejamento de aulas teórico-experimentais de mecânica e hidrodinâmica em nível do ensino médio e a realização de pequenos ensaios educacionais (micro-estágios) para avaliação do processo ensino-aprendizagem.

104513 - Instrumentação para o Ensino de Física II

Cr: 06 CH: 90 PEL: 2.00.4 Pré-requisito: 104519-104534

Ementa: Desenvolvimento da termodinâmica e da teoria cinética dos gases enfatizando: a história e análise dos sistemas de interesse ao ensino da física em nível do ensino médio. Análise e criação de materiais didáticos - experimentais, áudio-visuais e bibliográficos de interesse ao ensino da termodinâmica e da teoria dos gases em nível do ensino médio. Planejamento de aulas teórico-experimentais de termodinâmica e teoria cinética dos gases em nível do ensino médio e a realização de pequenos ensaios educacionais (micro-estágios) para avaliação do processo ensino-aprendizagem.

104514 - Instrumentação para o Ensino de Física III

Cr: 06 CH: 90 PEL: 2.00.4 Pré-requisito: 104519-104534

Ementa: Desenvolvimento da eletricidade e magnetismo enfatizando: a história e a análise dos sistemas de interesse ao ensino da física em nível do ensino médio. Análise e criação de materiais didáticos - experimentais, áudio-visuais e bibliográficos de interesse ao ensino da eletricidade e magnetismo em nível do ensino médio. Planejamento de aulas teórico-experimentais de eletricidade e magnetismo em nível do ensino médio e a realização de pequenos ensaios educacionais (micro-estágios) para avaliação do processo ensino-aprendizagem.

104515 - Instrumentação para o Ensino de Física IV

Cr: 06 CH: 90 PEL: 2.00.4 Pré-requisito: 104521-104534

Ementa: Desenvolvimento da física ondulatória, ótica, acústica e física moderna enfatizando: a história e a análise dos sistemas de interesse ao ensino da física em nível do ensino médio. Análise e criação de materiais didáticos - experimentais, áudio-visuais e bibliográficos de interesse ao ensino da física ondulatória, ótica, acústica e física moderna em nível do ensino médio. Planejamento de aulas teórico-experimentais de física ondulatória, ótica, acústica e física moderna em nível do ensino médio e a realização de pequenos ensaios educacionais (micro-estágios) para avaliação do processo ensino-aprendizagem.

104516 - Física Básica Experimental

Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 104511

Ementa: Medidas e incertezas. Gráficos. Medidas de densidade. Pressão hidrostática. Dilatação térmica. Calorimetria. Circuito elétrico. Ondas.

104517 - Introdução à Física**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Física e Sociedade: Objeto e método da Física. Evolução das idéias da Física. Estrutura geral da Física. A formação do Físico. Grandezas físicas fundamentais, medidas e unidades. O formalismo matemático da Física. Vetores e força.

104518 - Física A**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 105131-105134**

Ementa: Equações fundamentais do movimento. Dinâmica de uma partícula, de um sistema de partículas e do corpo rígido. Dinâmica de sistemas não interagentes de muitas partículas. Elementos de termodinâmica.

104519 - Física B**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104518**

Ementa: Introdução à mecânica relativística. Interação gravitacional: movimento geral sob a interação gravitacional, campo gravitacional. Interação elétrica: campo elétrico, lei de Gauss, corrente elétrica, propriedades elétricas da matéria. Interação magnética: campo magnético, lei de Ampère, propriedades magnéticas da matéria. Eletrodinâmica: lei de Faraday e equações de Maxwell.

104521 - Física C**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104519**

Ementa: Oscilações simples com um e muitos graus de liberdade e oscilações forçadas. Propagação unidimensional, bidimensional e tridimensional de ondas. Reflexão e modulação, pulsos de ondas. Pacotes de onda. Polarização, interferência e difração de ondas. Elementos de física moderna.

104522 - Laboratório de Física A**Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 105131-105134**

Ementa: Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre mecânica de uma partícula, de um sistema de partículas e do corpo rígido e sobre termodinâmica básica.

104523 - Laboratório de Física B**Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 104518-104522**

Ementa: Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre a interação gravitacional, interação elétrica, interação magnética, propriedades elétricas da matéria, propriedades magnéticas da matéria e sobre eletrodinâmica.

104524 - Laboratório de Física C**Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 104519-104523**

Ementa: Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre oscilações simples e forçadas; sobre propagação, reflexão, polarização, interferência e difração de ondas e sobre física moderna.

104525 - Introdução à Mecânica Quântica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-Requisito: 104521 – 105136**

Ementa: Fundamentos da física quântica: radiação do corpo negro, efeitos fotoelétrico e Compton, postulado de De Broglie, estados estacionários e princípios da incerteza de Heisenberg. Mecânica ondulatória de Schrödinger: sistemas unidimensionais, átomos hidrogenóides, momento angular, spin e princípio de exclusão de Pauli.

104526 - Introdução à Física Estatística**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-Requisito: 104525**

Ementa: Leis da termodinâmica. Entropia. Equação de estado para gases. Capacidades caloríficas de gases ideais. O princípio de equipartição da energia. Elementos de mecânica estatística clássica. Distribuição de Maxwell-Boltzmann. Gás ideal clássico. Estatística quântica. Distribuição de Fermi-Dirac. Gás de elétrons. Distribuição de Bose-Einstein. Gás de fótons. Capacidades caloríficas dos sólidos. Gás ideal quântico.

104527 - Introdução à Física da Matéria Condensada**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-Requisito: 104525**

Ementa: Átomos com muitos elétrons, Moléculas, Moléculas poliatômicas e polímeros. Fundamentos de química orgânica. Sólidos: estrutura cristalina, rede recíproca, ligação cristalina e vibrações da rede. Propriedades térmicas dos sólidos. Elétrons em sólidos. Bandas de energia. Cristais condutores, semicondutores e isolantes. Magnetismo.

104528 - Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-Requisito: 104525**

Ementa: Estrutura nuclear: propriedade dos núcleos, energia de ligação, forças nucleares, estado fundamental do deuteron, espalhamento próton-neutron a baixas energias, o modelo de camadas, transições radioativas nucleares. Processos nucleares: decaimentos radioativos alfa e beta, reações de fissão e fusão nucleares, aplicações a problemas astrofísicos. Partículas fundamentais: genealogia das partículas, antipartículas, instabilidade, invariância, simetria e leis de conservação, ressonância e aplicações a problemas cosmológicos.

104529 - Tópicos Especiais de Física Geral e Educacional**Cr: a fixar CH: a fixar PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar**

Ementa: A definir.

104531 - Evolução das Idéias da Física**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104525**

Ementa: Cosmologia antiga; a física de Aristóteles; a física medieval; origens da mecânica, geocentrismo, heliocentrismo; evolução do conceito de calor e da termodinâmica no período pré-industrial; a origem da teoria eletromagnética de Maxwell e do conceito de campo; os impasses da Física Clássica no início do século XX, radioatividade e as origens da Física contemporânea; as teorias da relatividade e da mecânica quântica.

104532 - Laboratório de Mecânica Quântica e de Física Nuclear**Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-Requisito: 104525**

Ementa: Experiências de laboratório ou simulações computacionais sobre fundamentos da física quântica e sobre aplicações da mecânica quântica a sistemas físicos simples, sobre propriedades físicas dos núcleos atômicos; sobre propriedades radioativas da matéria; sobre fusão e fissão nucleares; e sobre propriedades das partículas elementares.

104533 - Laboratório de Física Estatística e da Matéria Condensada**Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-Requisito: 104525**

Ementa: Experiências de laboratório ou simulações computacionais sobre leis da termodinâmica, propriedades térmicas dos gases; sobre aplicações da mecânica estatística clássica e da mecânica estatística quântica a sistemas físicos simples, sobre sistemas de átomos e moléculas; sobre propriedades estruturais, térmicas, elétricas e magnéticas de sólidos e sobre bandas de energia.

104534 - Didática e Metodologia de Ensino de Física I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 0.00.4 Pré-requisito: 104519**

Ementa: Objetivos comportamentais no ensino de Física. Elaboração de objetivos. Planejamento de aulas. Estratégias. Microaulas. O material didático no ensino de Física. Testes. Verificação de aprendizagem.

104535 - Didática e Metodologia de Ensino de Física II**Cr: 04 CH: 60 PEL: 0.00.4 Pré-requisito: 104534**

Ementa: Campo de Estágio. Planejamento de atividades. Preparação de Material didático. Regência de classe. Atividades extra classe. Avaliação e relatório de trabalho realizado em regência de classe.

104536 - Física Aplicada a Geologia I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 105132**

Ementa: A fixar.

104537 - Física Aplicada a Geologia II**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré – requisito: 104536****Ementa:** A fixar**104541- Eletrodinâmica Clássica I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104519-104548****Ementa:** Eletrostática. Soluções de problemas de eletrostática: soluções das equações de Poisson e Laplace em várias geometrias, o método das imagens. O campo eletrostático em meios dielétricos. Teoria microscópica dos dielétricos. Energia eletrostática. Corrente elétrica. O campo magnético de correntes estacionárias. Indução eletromagnética. Propriedades magnéticas da matéria. Teoria microscópica das propriedades magnéticas da matéria. Energia magnética.**104542 - Eletrodinâmica Clássica II****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104541****Ementa:** Correntes que variam lentamente com o tempo: comportamento transiente e estacionário, leis de Kirchhoff, comportamento transiente elementar, conexões de impedâncias em série e em paralelo, ressonância, indutância mútua em circuitos de corrente alternada, equações de nós e malhas. Física de plasmas. Equações de Maxwell. Aplicações das equações de Maxwell: reflexão e refração, propagação das ondas eletromagnéticas, guias de onda, cavidades ressonantes, radiação de um dipolo oscilante. Potenciais de Liénard-Wiechert.**104543 - Mecânica Clássica I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104518-105136****Ementa:** Leis de conservação da mecânica. Vínculos. Princípio de D'Alembert e equações de Lagrange. Aplicações simples da formulação Lagrangeana. Princípio variacional e equações de Lagrange. O problema de força central de dois corpos. A cinemática do corpo rígido. Equações de movimento de um corpo rígido. Pequenas oscilações. Teoria da relatividade especial.**104544 - Mecânica Clássica II****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104543****Ementa:** Equações de Hamilton. Transformações canônicas. Teoria de Hamilton-Jacobi. Teoria de Perturbação canônica. Formulação lagrangeana e hamiltoniana para sistemas contínuos. Cordas, membranas, ondas em fluidos, viscosidade e elasticidade.**104545 - Física Nuclear****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104528****Ementa:** Forças nucleares. O problema de dois corpos. Propriedades globais de núcleos. Modelos de partícula independente. Vibrações e rotações. Modelo unificado. Momento de inércia. Emissão Alfa. Desintegração Beta. Formalismo de quase partícula. Energia de emparelhamento. Reações nucleares: teorias básicas e matriz de colisão. Núcleo composto: modelos e estatística, modelo ótico. Reações diretas.**104546 - Física de Partículas Elementares****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104528****Ementa:** Conceitos básicos e leis de conservação. Interações Hadron-Hadron e o modelo de Quarks. Interações fracas. Interações de Quarks e Lépton. Teoria unificada das interações eletromagnéticas e fracas. Teoria das interações fortes: cromodinâmica quântica. Processos de alta energia.**104547 - Tópicos Especiais de Física das Partículas Elementares e Campos****Cr: a fixar CH: a fixar PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar****Ementa:** A definir.**104548 - Métodos de Física Teórica I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-Requisito: 105132****Ementa:** Funções analíticas em Física. Espaços Vetoriais em Física. Séries de Fourier em problemas de contorno da Física. Função delta de Dirac. Elementos de teoria de probabilidades. Teorema de limite central.

104549 - Métodos de Física Teórica II**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-Requisito: 104548-105136****Ementa:** Equações diferenciais parciais da Física. Funções especiais da Física. Uso das transformações de Fourier e Laplace na Física. Campos escolares e vetoriais em Física. Tensores da Física.**104551 - Relatividade Geral****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104543****Ementa:** Geometrias não-euclidianas, teoria da relatividade especial, princípio de equivalência, postulado de convariância, energia do campo gravitacional, equações de campo da gravitação e suas soluções particulares, elementos de cosmologia.**104561 - Mecânica Quântica I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104525****Ementa:** As origens da mecânica quântica. O estado de um sistema quântico. A representação de variáveis dinâmicas. Operadores de criação e aniquilação. O oscilador harmônico simples. Momento angular. Pacotes de onda e relações de incerteza. Autovalores e autofunções. Potenciais unidimensionais. Movimento em um campo com simetria central. Estrutura atômica. Potenciais periódicos. Bandas de energia.**104562 - Mecânica Quântica II****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104561****Ementa:** Efeitos magnéticos em sistemas quânticos. O princípio de superposição. A formulação matricial da mecânica quântica. Métodos aproximativos para a resolução da equação de Schrödinger. Problemas dependentes do tempo. Sistemas de muitas partículas. Equações de Dirac e de Klein-Gordon.**104563 - Física Atômica e Molecular****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104527****Ementa:** Elementos de teoria de grupos, grupos contínuos de rotação, grupos finitos, tensores. Átomos monoelétrônicos: equação de Dirac, átomos hidrogenóides no vácuo e em campos magnéticos e elétricos estáticos, interações hiperfinas. Átomos multieletrônicos: formulação de hartree-fock, multipletos, elementos de matriz.**104564 - Tópicos Especiais de Física Atômica e Molecular****Cr: a fixar CH: a fixar PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar****Ementa:** A fixar.**104571 - Mecânica Estatística I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104525****Ementa:** Princípios fundamentais da mecânica estatística. Grandezas termodinâmicas. Distribuição de Gibbs. Gases ideais. Distribuição de Bose e Fermi. Sólidos.**104572 - Mecânica Estatística II****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104572****Ementa:** Fônons e magnons. Transições de fases e fenômenos críticos. Modelo de Ising. Teorias de escala e grupo de renormalização. Fenômenos fora do equilíbrio: métodos cinéticos e estocásticos.**104573 - Física do Estado Sólido****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104526****Ementa:** Estruturas periódicas. Teoria de Bloch. Zona de Brillouin. Vibrações da rede fônons. Estados eletrônicos. Propriedades estáticas dos sólidos. Interação elétron-elétron. Dinâmica de elétrons. Semicondutores. Efeitos magnéticos.**104574 - Tópicos Especiais de Física Estatística****Cr: a fixar CH: a fixar PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar****Ementa:** A fixar.

104575 - Métodos de Física Computacional**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104519-105171****Ementa:** Simulação computacional, o método de Monte Carlo, método de dinâmica molecular, análise de Fourier, redes neurais.**104576 - Física dos Dispositivos Semicondutores****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104526****Ementa:** Resumo das propriedades de Cristais ao Silício em particular. Propriedades elétricas do Silício em Equilíbrio. Equilíbrio térmico e neutralidade elétrica. Estatística de fermi-Dirac. Semicondutores com carga espacial em equilíbrio térmico. Sistema Metal-Óxido Semicondutor. Junção p-n em Equilíbrio Térmico. Propriedades Elétricas do Silício fora do Equilíbrio, Transportes de cargas. Corrente de condução. Corrente de difusão - Mobilidade. Nível de quasi-fermi. Junção p-n com polarização Externa, regime Estacionário.**104577 - Tópicos Especiais de Física da Matéria Condensada****Cr: A fixar CH: A fixar PEL: A fixar Pré-requisito: A fixar****Ementa:** A fixar.**104581 - Métodos de Física Experimental****Cr: 04 CH: 60 PEL: 0.00.4 Pré-requisito: 104525****Ementa:** Difratomia de raio X. Megnerometroa do Efeito Kerr. Microscopia de Forças Atômicas e Tunelamento. Espectroscopia Eletrônica. Espectroscopia de Impedância. Termoluminescência. Síntese do Estado Sólido. Medidas Elétricas em baixa temperatura.**104582 - Materiais Elétricos****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104519****Ementa:** Elementos e ciências dos materiais. Normalização. Tecnologia dos materiais condutores, semicondutores, isolantes elétricos e magnéticos. Elementos de circuitos. Materiais estruturais. Equipamentos de manobra. Demonstrações em laboratório.**104583 - Tópicos Especiais de Física de Materiais****Cr: A fixar CH: A fixar PEL: A fixar Pré-requisito: A fixar****Ementa:** A fixar.**104591 - Monografia****Cr: 06 CH: 90 P.E.L: 0.00.6 Pré-requisito: 120 créditos****Ementa:** Desenvolvimento de um projeto de pesquisa em física sob orientação de um docente pesquisador da UFS, culminando com a elaboração de uma monografia científica e defesa do trabalho perante uma banca examinadora formada por três professores pesquisadores universitários.**104592 - Estágio Supervisionado em Ensino de Física I****Cr: 08 CH: 120 PEL: 0.00.8 Pré-requisito: 104534****Ementa:** Regências de classe na escola selecionada e participação nas atividades extra-classe aí desenvolvidas. Avaliação do trabalho realizado em regência de classe.**104593 - Estágio Supervisionado em Ensino de Física II****Cr: 06 CH: 90 PEL: 0.00.6 Pré-requisito: 104534****Ementa:** Regências de classe na escola selecionada e participação nas atividades extra-classe aí desenvolvidas. Avaliação do trabalho realizado em regência de classe.**104594 - Estágio Supervisionado em Ensino de Física III****Cr: 04 CH: 60 PEL: 0.00.4 Pré-requisito: 104534****Ementa:** Regências de classe na escola selecionada e participação nas atividades extra-classe aí desenvolvidas. Avaliação do trabalho realizado em regência de classe.**104595 - Estágio Supervisionado em Ensino de Física IV****Cr: 09 CH: 135 PEL: 0.00.9 Pré-requisito: 104534****Ementa:** Regências de classe na escola selecionada e participação nas atividades extra-classe aí desenvolvidas. Monografia do trabalho realizado em regência de classe.

104601 - Física das Radiações I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104525**

Ementa: Radiações ionizantes e não ionizantes, grandezas empregadas na absorção da radiação ionizante pela matéria, interações de fótons com a matéria, interações de nêutrons com a matéria, decaimento radioativo, interações de partículas carregadas com a matéria.

104602 - Bases Físicas do Radiodiagnóstico**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104601-205032**

Ementa: Equipamentos radiológicos, instrumentos de aferição, métodos de medidas, normas e portarias sobre radiologia, processamento radiográfico, câmaras clara e escura, equipamentos de visualização, índice de rejeição, dosimetria (ambiental, do corpo técnico e dos pacientes), hemodinâmica, vídeo fluoroscopia.

104603 - Proteção Radiológica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104601-205032**

Ementa: Efeitos biológicos da radiação ionizante, dose, unidades de medida da radiação e dose equivalente, meia vida biológica, dosimetria, métodos de proteção contra a radiação externa, projetos de instalações protegidas, dejetos radioativos, proteção radiológica na prática médica, detectores e equipamentos, normas internacionais de radioproteção.

104604 - Efeitos Biológicos da Radiação**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104525-205032**

A lei de Bergonié e Tribondeau, radiosensibilidade, relação dose/resposta da radiação, irradiação de macromoléculas, radiólise da água, efeitos diretos e indiretos da radiação, os conceitos de LET, RBE e OER, letalidade da radiação aguda, dano histórico local, efeitos hematológicos, efeitos citogenéticos, efeitos históricos locais, diminuição da esperança de vida, riscos estimados, neoplasias induzidas pela radiação, radiação e gravidez, biologia do câncer, tratamento de neoplasias, radiobiologia molecular e celular.

104605 - Bases Físicas da Medicina Nuclear**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104601-205032**

Ementa: Radioisótopos, imagens em medicina nuclear, terapia com radioisótopos, normas regulatórias, controle de qualidade.

104606 - Bases Físicas da Radioterapia**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104601-205032**

Ementa: Distribuição de dose, terapia de campos estacionários e móveis, correção de heterogeneidade e falta de tecido, campos especiais. Dosimetria: especificação dos equipamentos, determinação da qualidade do feixe, dos fatores de correção, dos parâmetros físicos e da dose absorvida e elaboração de um Programa de Controle de Qualidade. Braquiterapia: identificação dos aplicadores, cálculo de implante, inserção ginecológica e intraluminal, dosimetria usando dois sistemas de medidas e Controle de Qualidade.

104607 - Aplicações de Radiações não Ionizantes em Medicina**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104521-104525**

Ementa: Diagnóstico por radiações não ionizantes: ultrassonografia, ecocardiografia, eletroencefalografia, ressonância magnética nuclear, princípios de funcionamento de um laser, tipos de laser, aplicações de luz em medicina e odontologia. Controle de qualidade.

104608 - Tópicos Especiais de Física Médica**Cr: a fixar CH: a fixar PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar**

Ementa: A definir.

104609 - Fundamentos da Engenharia Biomédica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 104524**

Introdução à engenharia biomédica; introdução a sistemas e sinais biológicos; conceitos de instrumentação biomédica; conceitos de engenharia clínica; segurança em ambientes hospitalares.

104611 - Introdução à Informática Médica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 103414**

Ementa: Fundamentos de anatomia e fisiologia humanas; introdução à inteligência artificial: paradigmas simbólico e conexionista; introdução a sistemas especialistas e sistemas baseados em conhecimento; introdução a sistemas hiper-texto e multi-mídia; introdução a sistemas evolucionistas; introdução a sistemas fuzzy; o raciocínio médico; noções de tratamento de incerteza e imprecisão; sistemas de apoio ao diagnóstico auxiliado por computador; sistemas de ensino auxiliado por computador.

104612 - Física das Radiações II**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104601**

Ementa: Detectores de radiação; princípio de funcionamento dos detectores de radiação; fundamentos de dosimetria, atenuação da radiação. Controle de qualidade, experimentos com detectores.

104621 - Estágio Supervisionado em Física Médica**Cr: 12 CH: 180 PE L: 0.00.12 Pré-requisito: 104603-104606**

Estágio curricular do curso de Física Médica sob a forma de atividades em unidades de saúde que possuam instalações de radiologia, radioterapia, ressonância magnética e equipamentos de diagnósticos por imagens e de tratamento por laser.

104631 - Eletrotécnica Geral**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 104519**

Ementa: Corrente alternada. Transformador. Motores de indução trifásicos. Gerador síncrono trifásico. Motor síncrono trifásico. Geradores de correntes contínuas. Motores de corrente contínua.

104691 - Introdução à Astronomia**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: História da Astronomia. Áreas da Astronomia. Uso de telescópios de pequeno porte. Introdução de conceitos sobre medidas. Rotação e translação da Terra. Movimentos geocêntricos: configurações planetárias; fases; elipses; marés; ocultações. Tempo: calendários; tempo rotacional; tempo gravitacional; tempo atômico. Movimentos dos sistemas de coordenadas: precessão, nutação, movimentos dos pólos. Aberração. Paralaxe. Refração astronômica.

104692 - Planetas e Sistemas Planetários**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104519**

Ementa: Leis de Kepler. Potencial devido a uma esfera. Sistema de partículas. Forças centrais. O problema de dois corpos. Equação de Kepler. Aplicações do problema de dois corpos em Astronomia (Sistema Solar, satélites artificiais). Sistema solar: planetas rochosos e gasosos; asteróides; meio interplanetário. Planetologia comparada: composição e segregação química dos planetas; crateras; vulcanismo; atividade tectônica. Dinâmica de sistemas planetários. Discos protoplanetários. Exoplanetas: métodos de detecção, propriedades estatísticas.

104693 - Métodos Numéricos em Astronomia**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 105171**

Ementa: Familiarização com problemas de simulações astrofísicas numéricas, que envolvem a construção de códigos simples: estrutura do átomo de Hidrogênio; problema de 3 corpos; fotoionização de uma nebulosa de hidrogênio; desenvolvimento de um choque em um tubo; síntese espectral de uma linha de absorção estelar; simulação do lançamento de um veículo orbital.

104694 - Astrofísica Nuclear**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104519**

Ementa: Diagrama HR. Estrutura estelar. Limite de massa de Chandrasekhar. Processos microscópicos no interior das estrelas. Evolução estelar. Principais reações nucleares e núcleo-síntese. Física de Supernova. Hidrodinâmica e onda de choque. Física de neutrinos e Astrofísica. Introdução a relatividade geral. Colapso estelar e estrelas de nêutrons. Matéria nuclear e plasma de Quarks e Glúons.

104695 - Teoria da Relatividade I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104541**

Ementa: Relatividade restrita: a base física da relatividade restrita; a transformação de Lorentz; cinemática relativística; ótica relativística; espaço-tempo de Minkowski; dinâmica relativística da partícula; relatividade e eletromagnetismo.

104696 - Teoria da Relatividade II

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104695

Ementa: Relatividade geral: a base física da relatividade geral; as equações de Einstein; o campo de Schwarzschild e os testes clássicos da relatividade geral.

104697 - Métodos Observacionais em Astronomia

Cr: 04 CH: 60 PEL: 0.00.4 Pré-requisito: 104523

Ementa: Fontes observadas: propriedades geométricas e físicas. Processos radiativos clássicos e quânticos. Meio de propagação: influências sobre a radiação. Introdução à Óptica Astronômica. Coletores de informação nas diversas faixas espectrais. Detectores de informação: tipos e propriedades. Técnicas de análise: imageamento, polarimetria, magnetometria. Princípios de fotometria e espectroscopia.

104698 - Astronomia Galáctica

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104519

Ementa: Meio interestelar. Regiões H I e H II. Nuvens moleculares. Regiões de formação estelar. Função de massa inicial. Extinção interestelar. A vizinhança solar. Populações estelares. Aglomerados abertos e globulares. Dinâmica galáctica. Rotação galáctica. Discos fino e espesso. Halo. Bojo. Matéria escura. Formação monolítica e hierárquica da Galáxia. Evolução quimiodinâmica da Galáxia. Nuvens de Magalhães e galáxias satélites.

104699 - Astronomia Extragaláctica

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104519

Ementa: Classificação de galáxias. Componentes fotométricos. Gás e poeira em galáxias. Populações estelares. Dinâmica de galáxias. Formação estelar. Galáxias starburst. AGNs e Quasares. Aglomerados de galáxias. Efeitos ambientais em galáxias. Meio intergaláctico. DLAs.

104700 - Mecânica Celeste

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104543

Ementa: Computação de órbitas. Ressonâncias. Estudo qualitativo do problema dos 3 corpos. Teoria de perturbações para o Sistema Terra-Lua. Efeitos do achatamento de planetas e arrasto atmosférico. Tópicos em ressonâncias no Sistema Solar. Rotas caóticas no Sistema Solar.

104701 – Astrobiologia

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 104691

Ementa: Formação Estelar. Formação de Planetas. Materiais precursores da vida no Contexto Cosmológico. Zona de Habitabilidade Estelar e Galáctica. Origem da Vida. A célula viva e seu funcionamento. Diversidade biológica. Metabolismo. Reprodução e código genético. Extremófilos e os limites da vida. Evolução geológica. Tipos de rocha e solos. Tectônica de placas e deriva continental. Formação dos oceanos. Planetologia comparada. Atmosferas planetárias. Exoplanetas. Equação de Drake. SETI.

104702 - Cosmologia

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104695

Ementa: Topologia do Universo. Equação de Friedman. Expansão do Universo. Escalas de distancia. Radiação e matéria: era da radiação; era da matéria. Nucleossíntese primordial. Radiação cosmológica de fundo. Inflação. Origem de anisotropias na radiação cosmológica de fundo (Sachse-Wolfe, anisotropias intrínsecas e efeito Doppler). Espectro de potência angular. Expansão em multipólos.

Sala das Sessões, 26 de julho de 2010
