INSTRUÇÃO NORMATIVA PPGPF 01/2019

Regulamenta a estrutura curricular do Programa de Pós Graduação Profissional em Ensino de Física da Universidade Federal de Sergipe.

O Colegiado do Programa de Pós Graduação Profissional em Ensino de Física no uso de suas atribuições,

Considerando a necessidade de atualizar a estrutura curricular do Curso de Pós Graduação Profissional em Ensino de Física;

Considerando as Resoluções 25/2014 e 56/2014, publicadas pelo CONEPE/UFS;

Considerando a Resolução Nº 41/2019/CONEPE/UFS

RESOLVE

Art. 1º Definir a estrutura curricular do Programa de Pós Graduação Profissional em Ensino de Física, que terá vigência a partir de fevereiro de 2020.

ESTRUTURA CURRICULAR

Art. 2º O Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Física tem como área de concentração Ensino de Física e como linhas de pesquisa:

I. Física na Educação Básica;
II. Física no Ensino Médio;
III. Processos de Ensino e Aprendizagem e;
IV. Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Física.

Art. 3º Para o cumprimento integral das disciplinas cursadas no Mestrado, o estudante deverá cursar 22 (vinte e dois) créditos em disciplinas obrigatórias, 2 (dois) créditos em atividade curricular obrigatória e 8 (oito) créditos em disciplinas optativas, ofertadas pelo PPGPF.

Art. 4º Dos créditos a serem integralizados por meio de disciplinas optativas, o aluno deverá cursar, pelo menos, uma disciplina de cada módulo apresentado no Artigo 7º.

Art. 5º As seis disciplinas obrigatórias ofertadas pelo PPGPF são:

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Créditos	Carga horária
Termodinâmica e Mecânica Estatística **EMENTA:** Fundamentos de termodinâmica. As leis da termodinâmica. Máquinas térmicas. Entropia. Espaço de fases. Ensembles micro canônico, canônico e grand-canônico. Equilíbrio termodinâmico. Gases ideais. A terceira lei da termodinâmica e a mecânica quântica. Calor específico. O sólido de Einstein.	***04***	***60***
Eletromagnetismo **EMENTA:** Leis do eletromagnetismo. Campo elétrico e campo magnético. Força de Lorenz. Equações de Maxwell. A luz como solução das equações de Maxwell. Eletromagnetismo e relatividade restrita.	***04***	***60***
Mecânica Quântica **EMENTA:** Fundamentos conceituais e formais da Mecânica Quântica. Princípio da superposição. Estados e observáveis. Medição. Sistemas com variáveis bivalentes. Emaranhamento, descoerência e informação quântica. Aplicações	***04***	***60***
Física Contemporânea **EMENTA:** Esta disciplina visa abordar algum tópico de física contemporânea, à escolha do polo. Exemplos desses tópicos são Física de Partículas, Espaço -Tempo, Física da Matéria Condensada, Física de Sistemas Complexos, Biofísica, etc. As ementas com a bibliografia devem ser aprovadas pela CPG-MNPEF.	***04***	***60***

Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem **EMENTA:** Noções básicas de teorias de aprendizagem e ensino como sistema de referência para análise de questões relativas ao ensino da Física nos níveis médio e fundamental. Primeiras teorias behavioristas (Watson, Guthrie e Thorndike). O behaviorismo de Skinner. O neo- behaviorismo de Gagné. O cognitivismo de Piaget, Bruner, Vigotsky, Ausbel e Kelly. O humanismo de Rogers e Novak. A teoria dos modelos mentais de Johnson-Laird. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud. As pedagogias de Freire.	***04***	***60***
Marcos no desenvolvimento da Física **EMENTA:** Aspectos da História e Epistemologia da Física: A Física como construção humana. Indutivismo, falsacionismo, paradigmas, tradições de pesquisa, populações conceituais, formação do espírito científico, modelos e teorias, realismo e instrumentalismo, dimensões da atividade científica (teoria, experimentação, simulação e instrumentação). Os tópicos devem ser abordados à luz dos principais marcos da história da Física.	***02***	***30***

Art. 7º As disciplinas optativas ofertadas serão ofertadas em 2 módulos A e B:

DISCIPLINAS OPTATIVAS	Créditos	Carga horária
MÓDULO A		
Atividades Experimentais para o Ensino Médio e Fundamental **Ementa** - Estruturas conceituais, metodológicas e de interação entre a teoria e prática dos experimentos. Critérios para escolha e preparação de atividades experimentais. Ensino- Aprendizagem: Objetivos das atividades experimentais. Aprendizagem de conceitos, atitudes, habilidades do processo de experimentação e investigação científica. Experiências demonstrativas, didáticas, estruturadas e não-estruturadas. Administração: Segurança na execução da atividade experimental em sala de aula e em laboratório. Experimentação, coleta e análise de dados através de interfaces de hardware e recursos de software. Avaliação: Perspectivas e diretrizes.	***04***	***60***

Atividades Computacionais para o Ensino Médio e Fundamental **Ementa** - Modelagem e simulação computacionais de eventos físicos. Aquisição e análise de dados em experimentos didáticos. Disponibilização e uso de materiais didáticos na rede. Estratégias de uso de recursos computacionais no Ensino de Física.	***04***	***60***
MÓDULO B		
Processos e Sequências de Ensino e Aprendizagem em Física no Ensino Médio **Ementa** - Esta disciplina deverá ter um caráter aplicado, ou seja, seu foco será diretamente a sala de aulas, termos do processo ensino-aprendizagem. Por exemplo, a preparação de um tutorial a partir da identificação de dificuldades dos alunos na aprendizagem de um determinado tópico de Física Clássica ou Moderna e Contemporânea. A construção de uma sequência de ensino-aprendizagem (TLS – Teaching Learning Sequence). A elaboração de uma unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS).	***04***	***60***
Física no Ensino Fundamental em uma perspectiva multidisciplinar **Ementa** - Luz como o que pode ser visto. Som como que pode ser ouvido. Fenômenos elétricos e magnéticos relacionados com a Terra e o ambiente. Átomo como componente dos objetos. Calor em seres vivos e no ambiente; fenômenos térmicos. Transformações de energia. O que é a vida. Ciclos: carbono e hídrico. Compreensão humana do Universo: aspectos básicos de astronomia e cosmologia. Novas tecnologias: telecomunicações, biotecnologia, nanotecnologia, microprocessadores.	***04***	***60***

Art. 6º Todo aluno precisará cursar a atividade curricular obrigatória “Acompanhamento da implementação do produto educacional”, que equivale à disciplina Estágio Supervisionado obrigatória nas diretrizes da CAPES para o Mestrado Profissional em Ensino, com carga horária de 30 horas, equivalentes a 2 créditos.

Parágrafo Único O aluno deve cumprir a atividade curricular obrigatória “Acompanhamento da implementação do produto educacional” no mínimo 90 dias antes da sua defesa.

Art. 8º Todas as disciplinas obrigatórias e optativas poderão ser ofertadas na forma regular, com aulas semanais, e por módulo, com aulas concentradas em um determinado intervalo de dias ao longo dos períodos letivos.

Art. 9º As atividades acadêmicas às quais não serão atribuídos créditos são: “Proficiência em Língua Estrangeira”, “Exame de Qualificação” e “Defesa de Dissertação”.

Parágrafo 1º. As atividades Exame de Qualificação, Defesa de Dissertação e Proficiência em Língua Estrangeira são atividades obrigatórias para todos os mestrandos do PPGPF.

Parágrafo 2º A Proficiência em Língua Estrangeira (espanhol, francês ou inglês) deverá ser comprovada até o 18º mês após a matrícula no PPGPF/UFS por meio de certificação de obtenção de conceito A, B ou C, ou equivalente, em exame realizado por instituição reconhecida pelo Ministério da Educação.

Parágrafo 3º O aluno deve estar aprovado no Exame de Qualificação até o 20º mês após a matrícula no PPGPF/UFS.

Art. 10º A atividade curricular obrigatória “acompanhamento da implementação do produto educacional” será equivalente à PFIS0008 - Estágio Supervisionado, que deixou de ser ofertada pelo PPGPF/UFS em 2019.2.

Art. 11º A disciplina fundamentos teóricos em ensino e aprendizagem, que passa a ter 60h, 4 créditos, será equivalente à PFIS0007 - fundamentos teóricos em ensino e aprendizagem, que até 2019.2 tinha 30h, 2 créditos.

Cidade Universitária "Prof. José Aloísio de Campos", 29 de novembro de 2019.

Prof. Dr. Tiago Nery Ribeiro
Presidente do Colegiado do PPGPF