



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

RESOLUÇÃO Nº 37/2011/CONEPE

Aprova criação do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas, seu Regimento Interno e a Estrutura Curricular do Curso de Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas.

O **CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO** da Universidade Federal de Sergipe, no uso de suas atribuições legais,

CONSIDERANDO que a proposta apresentada atende a legislação vigente, e em especial a Resolução nº 49/2002/CONEP;

CONSIDERANDO o parecer da Comissão de Pós-Graduação da UFS aprovado em 23.05.2011;

CONSIDERANDO o parecer do Relator, **Consº FRANCISCO SANDRO RODRIGUES HOLANDA**, ao analisar o Processo nº 6718/11-73;

CONSIDERANDO ainda, a decisão unanime deste Conselho, em sua Reunião Extraordinária, hoje realizada;

R E S O L V E

Art. 1º Aprovar a criação do Núcleo de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas, denominado Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas (PGTEC), que ficará responsável pelo Curso de Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas.

Parágrafo Único: O referido Programa só poderá iniciar suas atividades após a aprovação do Curso de Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas pela CAPES/MEC.

Art. 2º Fica aprovado o Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas nos termos do Anexo I que integra a presente Resolução.

Art. 3º Aprovar a tabela de pontuação da produção científica para os critérios de Credenciamento, Recredenciamento e Descredenciamento de Docentes do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas nos termos do Anexo II que integra a presente Resolução.

Art. 4º O Curso de Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas será organizado segundo a Estrutura Curricular apresentada no Anexo III que integra a presente Resolução.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revoga as disposições em contrário

Sala das Sessões, 20 de junho de 2011

**REITOR Prof. Dr. Josué Modesto dos Passos Subrinho
PRESIDENTE**



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

RESOLUÇÃO Nº 37/2011/CONEPE

ANEXO I

**REGIMENTO INTERNO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS
NUCLEARES E ENERGÉTICAS**

**CAPÍTULO I
DOS OBJETIVOS**

Art. 1º Este Regimento disciplina a organização e funcionamento do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Tecnologias Nucleares e Energéticas (PGTEC) na Universidade Federal de Sergipe.

Parágrafo Único: O PGTEC tem como objetivo desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando formar profissionais com habilidades para atuar nas Universidades, Institutos de Pesquisa, Laboratórios e Indústrias, estimulando a pesquisa e o ensino científico e tecnológico.

Art. 2º O PGTEC compreenderá, a princípio, um nível de formação de Mestrado que irá conferir o grau de Mestre em Tecnologias Nucleares e Energéticas, tendo nos seus objetivos específicos:

- I. aprofundar a competência adquirida nos cursos de graduação, desenvolvendo o domínio de técnicas nucleares e energéticas aplicadas às diversas áreas do conhecimento;
- II. incentivar a pesquisa, buscando produzir e difundir o conhecimento na área de Tecnologias Nucleares e Energéticas;
- III. fomentar a formação interdisciplinar de pessoal qualificado para o exercício da pesquisa e do magistério superior e para atuação profissional especializada na área de Tecnologias Nucleares e Energéticas, e,
- IV. promover o desenvolvimento de competência local capaz de contribuir para a sociedade divulgando, refletindo e discutindo temas energéticos e nucleares atuais e suas implicações na realidade local e global.

**CAPÍTULO II
DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DA COMPETÊNCIA**

Art. 3º O PGTEC será responsável pelo curso de Tecnologias Nucleares e Energéticas, em nível de Mestrado, ofertado na Universidade Federal de Sergipe, com duas Áreas de Concentração: Tecnologia Nuclear Aplicada e Tecnologias Energéticas.

Art. 4º O PGTEC responde à Coordenação de Pós-Graduação (COPGD) da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (POSGRAP) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Art. 5º A estrutura administrativa do PGTEC é composta de:

- I. um Colegiado, como órgão superior deliberativo, que também é o colegiado do Curso de Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas;
- II. uma Coordenação, como órgão executivo do Colegiado, composta por um Coordenador e um Vice-coordenador, e,
- III. uma Secretaria Administrativa-Acadêmica.

Art. 6º O Colegiado do PGTEC será composto por todos os docentes permanentes credenciados no PGTEC e por um representante dos discentes regulares, sendo presidido pelo Coordenador do programa.

§ 1º O Coordenador e o Vice-Coordenador serão escolhidos pelo Colegiado, dentre os seus membros, por meio de votação secreta.

§ 2º A representação discente será composta por um membro titular e um suplente, que assume na falta do primeiro, ambos eleitos dentre e pelos alunos regularmente matriculados no Curso de Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas, para o mandato de um ano, sem direito a recondução.

§ 3º A Coordenação do PGTEC se encarregará de operacionalizar a eleição da representação discente.

Art. 7º O Colegiado do PGTEC reunir-se-á mediante convocação escrita do Coordenador, afixada no quadro de aviso do programa e por meio eletrônico (e-mail), com um mínimo de 48 (quarenta e oito) horas de antecedência para as reuniões ordinárias e de 24 (vinte e quatro) horas de antecedência para as reuniões extra-ordinárias.

§ 1º O *quorum* será constituído pela presença da maioria absoluta dos membros do Colegiado do PGTEC, composto em conformidade com o artigo 6º deste Regimento.

§ 2º As deliberações do Colegiado do PGTEC serão tomadas pela maioria simples de votos dos membros presentes.

Art. 8º O Colegiado do PGTEC será regido pelo Regimento Interno do PGTEC em consonância com as normas e procedimentos para funcionamento da pós-graduação na UFS.

Art. 9º Deverão ser observadas as seguintes condições básicas quanto à estrutura e funcionamento do Colegiado do PGTEC:

- I. o Coordenador e o Vice-Coordenador serão eleitos para um mandato de 2 (dois anos), permitida uma recondução por igual período;
- II. o Vice-Coordenador substituirá o Coordenador em suas faltas e impedimentos;
- III. nas faltas e impedimentos do Coordenador e do Vice-Coordenador assumirá a Coordenação um membro docente indicado pelo Colegiado do Programa, levando em consideração o maior tempo de vinculação do membro ao programa, e em segundo lugar o maior tempo de vinculação do membro na Instituição;
- IV. no caso de vacância do cargo de Coordenador ou Vice-Coordenador, observar-se-á o seguinte:
 - a) se tiverem decorrido 2/3 (dois terços) do mandato, o professor remanescente assumirá sozinho a Coordenação até a complementação do mandato;
 - b) se não tiverem decorrido 2/3 (dois terços) do mandato, deverá ser realizada, no prazo de 60 (sessenta) dias, eleição para um novo mandato;
- V. na vacância simultânea dos cargos de Coordenador e Vice-Coordenador, a coordenação será feita pelo docente indicado no inciso III deste artigo, o qual deverá, num prazo máximo de 60 (sessenta) dias, convocar eleição para os cargos.

Art. 10. São atribuições do Colegiado do PGTEC:

- I. deliberar sobre o que for necessário para o bom funcionamento do PGTEC do ponto de vista didático, científico e administrativo;
- II. decidir sobre as modificações na Estrutura Curricular e no Regimento Interno do PGTEC e submetê-las à apreciação da Coordenação de Pós-Graduação e do Conselho do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (CONEPE) da Universidade Federal de Sergipe;
- III. eleger o Coordenador e Vice-Coordenador do PGTEC, nos termos da legislação em vigor;
- IV. homologar os planos de atividades dos pós-graduandos;
- V. deliberar sobre os critérios para o credenciamento e descredenciamento de docentes;
- VI. decidir, em primeira instância, sobre a organização e revisão curricular dos cursos;
- VII. propor novas disciplinas e mudanças de ementas de disciplinas existentes;
- VIII. decidir sobre a oferta de disciplinas;
- IX. atribuir ou revalidar créditos obtidos em cursos de pós-graduação equivalentes em outros Programas;
- X. estabelecer os critérios e procedimentos para seleção de novos discentes, indicar a Comissão de Seleção do PGTEC, analisar e aprovar o resultado da seleção;

- XI. estabelecer os critérios e procedimentos para seleção de bolsistas, indicar a Comissão de Bolsas do PGTEC, analisar e aprovar o resultado da distribuição de bolsas de estudos concedidas ao Programa pelos diferentes órgãos de fomento;
- XII. designar os componentes das Bancas Examinadoras das defesas de dissertações de Mestrado e dos exames de qualificação ao mestrado, considerando a proposta do orientador;
- XIII. aprovar o encaminhamento das dissertações para as Bancas Examinadoras;
- XIV. apreciar e deliberar sobre requerimentos provenientes do corpo discente e docente do PGTEC;
- XV. indicar um substituto na falta ou impedimento do orientador e apreciar pedidos de troca de orientador e/ou co-orientador;
- XVI. propor e aprovar quaisquer medidas consideradas úteis à execução e aperfeiçoamento do Programa;
- XVII. deliberar, quando convocado pelo Coordenador ou pela maioria absoluta de seus membros, sobre os casos omissos dentro de suas atribuições legais e opinar sobre quaisquer outras matérias do interesse do Programa; e,
- XVIII. aprovar Instruções Normativas visando o detalhamento de atividades ou de especificações constantes deste regimento.

Art. 11. São atribuições do Coordenador do PGTEC:

- I. administrar os serviços acadêmicos e a Secretaria do PGTEC;
- II. representar o PGTEC junto às suas instâncias superiores, entidades de financiamento, pesquisa e pós-graduação;
- III. coordenar as atividades do PGTEC e fazer cumprir as deliberações do seu Colegiado;
- IV. organizar o calendário de atividades do Programa, dando ciência aos membros do colegiado e à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UFS;
- V. convocar reuniões ordinárias mensalmente, e extraordinárias a qualquer tempo, e exercer a sua presidência, cabendo-lhe o direito de voto, inclusive de qualidade;
- VI. expedir documentos relativos às atividades do PGTEC;
- VII. participar das atividades do Colegiado do PGTEC;
- VIII. zelar pelo cumprimento das Normas de Pós-Graduação da UFS e do Regimento do PGTEC;
- IX. responsabilizar-se pela supervisão do processo de seleção, da orientação da matrícula e dos serviços de escolaridade, de acordo com a sistemática estabelecida pelos órgãos centrais competentes;
- X. fiscalizar o cumprimento dos programas de ensino e a execução dos demais planos de trabalhos escolares;
- XI. cumprir e fazer cumprir as decisões dos órgãos superiores e dos respectivos colegiados sobre matéria relativa aos cursos de pós-graduação e pesquisa em geral; e,
- XII. interagir com outros centros de ensino e pesquisa, bem como órgãos financiadores, nacionais e internacionais, providenciar e efetuar prestações de contas e dispor sobre recursos destinados ao PGTEC.

Art. 12. São atribuições do Vice-Coordenador do PGTEC substituir o Coordenador nas suas faltas e impedimentos e auxiliá-lo nas atividades acadêmico-administrativas do Programa.

Art. 13. A Secretaria Administrativa-Acadêmica do PGTEC será dirigida por um(a) Secretário(a), que terá as seguintes atribuições:

- I. organizar, coordenar e controlar os trabalhos da Secretaria;
- II. auxiliar a Coordenação do PGTEC e o Colegiado na administração e gerenciamento do programa;
- III. informar, processar, distribuir e arquivar documentos relativos às atividades didáticas e administrativas;
- IV. organizar e manter atualizados os documentos relativos aos estudantes do Programa;
- V. organizar e manter atualizados a legislação pertinente ao PGTEC;
- VI. sistematizar informações, organizar prestações de contas e elaborar relatórios;
- VII. secretariar as reuniões do Colegiado do PGTEC e manter em dia o arquivo de atas;
- VIII. manter em dia o inventário de equipamentos e materiais pertencentes ao Programa;
- IX. receber e processar os pedidos de inscrições nos processos seletivos, conferindo a documentação exigida;

- X. processar e informar todos os requerimentos de estudantes matriculados e de candidatos ao Programa;
- XI. operacionalizar a convocação das reuniões do Colegiado do PGTEC; e,
- XII. manter o corpo docente e discente informados sobre resoluções do Colegiado, da Comissão de Pós-Graduação e do Conselho do Ensino, da Pesquisa e da Extensão.

CAPÍTULO III

DO CORPO DOCENTE, DO CREDENCIAMENTO, DESCREDENCIAMENTO E REcredENCIAMENTO

Art. 14. Os docentes do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas deverão ter o título de Doutor, dedicar-se à pesquisa, ter produção científica continuada, ser aprovado pelo Colegiado do Programa, ser autorizados pelo departamento acadêmico ou unidade de origem, e ter seus nomes homologados pela Coordenação de Pós-Graduação da UFS.

§ 1º Os docentes e orientadores serão diferenciados em permanentes, colaboradores e visitantes, segundo seu grau de vinculação com as instituições associadas do PGTEC e obedecendo às especificidades da área, de acordo com recomendações da CAPES.

§ 2º Poderão fazer parte integrante do corpo docente do PGTEC, na categoria de docentes colaboradores, professores de outras instituições de ensino superior do País ou do Exterior, bem como, pesquisadores especialistas nacionais e estrangeiros convidados e aprovados pelo Colegiado do Programa, devendo ter seus nomes homologados pela Coordenação de Pós-Graduação da Universidade Federal de Sergipe.

§ 3º Os professores colaboradores e visitantes não têm direito a voto no Colegiado do PGTEC, no entanto, poderão participar e contribuir com discussões no Colegiado.

Art. 15. São atribuições do Corpo Docente:

- I. ministrar aulas;
- II. participar de comissões de seleção e examinadoras;
- III. orientar trabalhos acadêmicos; e,
- IV. desempenhar todas as atividades, dentro dos dispositivos regulamentares, que possam beneficiar o Curso.

§ 1º Os membros do corpo docente permanente deverão oferecer disciplina sob sua responsabilidade, de forma condensada ou extensiva, ao menos uma vez por ano; ficando, em caso contrário, impedidos de aceitar novos orientandos, salvo justificativa aceita pelo Colegiado do PGTEC.

§ 2º Os docentes do PGTEC que não tiverem concluído a orientação de, pelo menos, 2 (dois) alunos em Programa de Iniciação Científica ou 1 (um) aluno em Atividade de Trabalho de Conclusão de Curso ou 1(um) aluno em Curso de Pós-Graduação poderão atuar como orientadores desde que com a colaboração de um co-orientador membro do corpo docente do PGTEC que tenha experiência prévia de orientação comprovada.

Art. 16. Poderão ser credenciados no PGTEC doutores que sejam docentes universitários ou pesquisadores, com formação coerente com as áreas de concentração existentes no Programa e que possuam uma produção científica compatível com as exigências mínimas estabelecidas no artigo 17 deste Regimento.

Art. 17. O procedimento de credenciamento, ou recredenciamento, inicia-se com um requerimento do docente interessado, dirigido ao PGTEC, contendo plano de atividades, *curriculum vitae* comprovado e declaração da unidade acadêmica em que o docente é lotado concordando com o seu credenciamento no PGTEC.

§ 1º Caso o requerente não tenha vínculo funcional permanente com a Universidade Federal de Sergipe, deve-se acrescentar um documento assinado por um docente permanente, no qual este se comprometa a orientar os alunos do requerente, em caso de seu desligamento do PGTEC.

§ 2º A solicitação de credenciamento será encaminhada a um relator, membro do Colegiado do PGTEC, que emitirá um parecer fundamentado, levando em conta a adequação da formação e produção científica do docente com as linhas de pesquisa do Programa e a produção científica mínima exigida de 100 (cem) pontos, considerando a soma de toda a produção do ano em curso e dos dois anos civis anteriores, conforme a Tabela de Pontuação da Produção Científica do Anexo I.

§ 3º O parecer do relator será apreciado pelo Colegiado do PGTEC e, em caso de aprovação, encaminhado à Comissão de Pós-Graduação da UFS.

§ 4º O docente será efetivamente integrado ao Programa após a homologação do credenciamento pela Comissão de Pós-Graduação da UFS.

Art. 18. O descredenciamento de docentes do PGTEC ocorrerá de maneira voluntária ou por decisão do Colegiado do PGTEC.

§1º No caso de descredenciamento voluntário, o docente deve encaminhar uma solicitação ao PGTEC, justificando o pedido de desligamento e firmando compromisso com a finalização das atividades de ensino e orientações em andamento.

§2º O descredenciamento do docente ocorrerá por decisão do Colegiado do PGTEC quando se verificar uma das seguintes condições por dois anos consecutivos:

- I. ter produção científica inferior a 50 pontos, conforme a Tabela de Pontuação da Produção Científica do Anexo I;
- II. não ter participado de pelo menos 50% das reuniões ordinárias e extraordinárias do Colegiado do PGTEC, excetuando-se as ausências justificadas.

§3º O cumprimento do §2º deste artigo será verificado anualmente, durante o mês de fevereiro, pela Coordenação do PGTEC, que solicitará por e-mail, antecipadamente, as Tabelas de Pontuação da Produção Científica preenchidas por cada docente, e encaminhará relatório de avaliação dos membros do Programa para apreciação em reunião do Colegiado do PGTEC.

§4º O descredenciamento do docente no PGTEC só será válido após homologação pela Comissão de Pós-Graduação da UFS.

Art. 19. Caso no momento do descredenciamento, nos termos do artigo 18, o docente esteja orientando aluno(s) do PGTEC e não seja possível a substituição do orientador por outro professor, o docente permanecerá credenciado orientando o(s) aluno(s) até a conclusão do(s) trabalho(s), após o que será efetivado o descredenciamento.

§1º É vedado ao docente na situação descrita no *caput* deste artigo iniciar novas orientações no PGTEC.

§2º O docente na situação descrita no *caput* deste artigo passará à categoria de colaborador.

CAPÍTULO IV DA INSCRIÇÃO, DA SELEÇÃO E DA MATRÍCULA

Art. 20. O ingresso no curso será realizado mediante exame de seleção em conformidade com edital da POSGRAP e de acordo com a Instrução Normativa do PGTEC vigente para esse assunto.

Art. 21. Para inscrição no Processo de Seleção ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas, o candidato deve ter concluído ou ser concludente de Curso Superior em áreas do conhecimento nas quais as tecnologias nucleares e energéticas são aplicadas.

§ 1º As inscrições terão início mediante edital que fixará normas, número de vagas, prazos e condições.

§ 2º Serão aceitos apenas diplomas ou certificados de cursos de graduação reconhecidos pelo MEC ou autorizados pela UFS.

Art. 22. Será assegurada a matrícula aos candidatos aprovados no Processo de Seleção ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas, pela ordem de classificação, obedecido o limite de vagas oferecidas.

§ 1º Os candidatos aprovados no Processo de Seleção que se inscreveram na condição de concludentes do curso de graduação deverão apresentar a comprovação oficial de colação de grau ou cópia autenticada do diploma do curso de Graduação para poder efetuar a matrícula.

§ 2º O candidato residente no Brasil aprovado no Processo de Seleção deverá obrigatoriamente efetivar a sua matrícula inicial no semestre letivo para o qual a seleção foi realizada, sem a qual perderá o direito à admissão no Programa.

§ 3º O candidato residente no exterior aprovado no Processo de Seleção poderá optar por efetivar a sua matrícula inicial no semestre letivo para o qual a seleção foi realizada ou no semestre letivo imediatamente subsequente.

Art. 23. O Colegiado do PGTEC poderá aceitar a matrícula em disciplina isolada ou a inscrição em Exame de Proficiência em Língua Inglesa de aluno não pertencente ao corpo discente regular do PGTEC, seguindo Instrução Normativa específica para esse assunto.

§ 1º O aluno matriculado em disciplina isolada não será candidato ao título de Mestre.

§ 2º Os créditos em disciplinas isoladas, desde que tenham sido obtidos há, no máximo, 05 (cinco) anos, poderão ser objeto de aproveitamento caso o aluno venha a se tornar aluno regular do PGTEC.

§ 3º A aprovação no Exame de Proficiência em Língua Inglesa do aluno não pertencente ao corpo discente regular do PGTEC terá validade de 5 (cinco) anos para atendimento ao artigo 39 deste Regimento caso o aluno venha a se tornar aluno regular do PGTEC.

Art. 24. A matrícula será feita por disciplinas, dentre aquelas prescritas no programa de estudo do aluno e constantes do elenco oferecido em cada semestre.

Parágrafo Único: A matrícula do aluno regular deve ser renovada semestralmente, mesmo quando os créditos em disciplinas tiverem sido integralizados, sendo, neste caso, a matrícula efetuada em “DISSERTAÇÃO”.

Art. 25. O aluno poderá solicitar à Coordenação do PGTEC o trancamento da matrícula em uma ou mais disciplinas, conforme calendário acadêmico da POSGRAP.

§ 1º O pedido de trancamento deverá ser acompanhado de uma anuência do orientador e de uma reformulação do plano de atividades do discente.

§ 2º Os pedidos de trancamento estão sujeitos à aprovação pelo Colegiado do PGTEC, que levará em consideração para o seu deferimento o não comprometimento da conclusão do Curso, e somente em caso de aprovação é que o referido trancamento se efetivará.

§ 3º Não será permitido o trancamento de matrícula em uma mesma disciplina duas vezes.

§ 4º O trancamento concedido será mencionado no Histórico Escolar do aluno.

CAPÍTULO V DA ESTRUTURA ACADÊMICA

Art. 26. O conjunto de disciplinas integrantes do currículo do PGTEC constará de disciplinas obrigatórias e de disciplinas optativas.

§ 1º Entende-se por disciplinas obrigatórias o conjunto de matérias de escolha restrita, definidas na estrutura curricular.

§ 2º Entende-se por disciplinas optativas o conjunto de outras matérias, de escolha livre, que permitirão a integralização dos estudos necessários ao curso.

Art. 27. As disciplinas de pós-graduação deverão obedecer às seguintes características:

- I. ser ministrada na forma de aulas teóricas, seminários ou estudos dirigidos, que poderão vir acompanhadas de trabalhos de laboratório e de outros trabalhos didáticos;
- II. ser atribuído um número de unidades de créditos na forma estabelecida pelas Normas Gerais de Pós-Graduação da UFS e no § 1º artigo 37 deste Regimento;
- III. obedecer a um plano de ensino que deverá ser previamente aprovado pelo Colegiado do PGTEC.

Art. 28. As propostas de novas disciplinas de pós-graduação deverão vir acompanhadas dos seguintes elementos:

- I. título da disciplina, conteúdo programático, carga horária, número de créditos, pré-requisitos e/ou co-requisitos e bibliografia indicada;
- II. indicação da importância da disciplina tendo em vista o Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas;
- III. nomes dos possíveis docentes responsáveis pela disciplina.

Art. 29. As disciplinas de pós-graduação poderão ser ministradas em forma modular, concentrados em determinados períodos do ano, inclusive férias e recessos escolares, ou distribuídos ao longo dos períodos letivos regulares, podendo, inclusive, ser utilizados recursos de teleconferência ou equivalente para ministrar aulas à distância, com a aprovação do Colegiado do Programa.

Art. 30. As disciplinas de pós-graduação poderão eventualmente ser ministradas por especialistas não pertencentes ao corpo docente do PGTEC, desde que comprovada a importância da participação deste membro externo no programa e que tenha sido previamente aprovado pelo Colegiado.

Art. 31. Todos os professores de disciplinas do PGTEC submeterão ao seu Colegiado o Diário de Classe da disciplina contendo a matéria efetivamente ministrada, o número de aulas e de trabalhos desenvolvidos e os resultados da avaliação do aproveitamento dos alunos, seguindo o Calendário Acadêmico da Pós-Graduação da UFS.

Art. 32. O estágio de docência para alunos regulares do PGTEC tem caráter obrigatório para os bolsistas Capes ou outra Instituição financiadora de bolsas com essa exigência em seu contrato, e de caráter optativo para os demais; esta atividade será realizada levando-se em consideração a legislação vigente de cada Instituição financiadora para este assunto, ou da CAPES para os casos optativos.

§ 1º O estágio de docência dos discentes do PGTEC será realizado em ensino universitário de graduação nos Departamentos de lotação dos docentes do curso, em disciplinas afins à área de concentração do curso, sob orientação por um professor vinculado ao PGTEC e com anuência do seu orientador no PGTEC.

§ 2º A Coordenação do PGTEC se responsabilizará pela operacionalização dos estágios.

§ 3º Os discentes deverão apresentar um relatório circunstanciado das atividades desenvolvidas, aprovado pelo orientador, contendo:

- I. nome e código da disciplina e turma(s);
- II. carga horária;
- III. conteúdo ministrado;
- IV. técnica de ensino utilizada;
- V. relação dos alunos que frequentaram a disciplina/turma, e,

VI. resultado final.

CAPÍTULO VI DA AVALIAÇÃO E DO DESEMPENHO ACADÊMICO

Art. 33. O desempenho dos discentes nas disciplinas e em outras atividades equivalentes será avaliado pelo docente responsável.

§ 1º Os professores responsáveis pelas disciplinas deverão apresentar as conclusões sobre o desempenho dos pós-graduandos, utilizando os seguintes conceitos:

A – Excelente, equivalente a um aproveitamento entre 90% a 100%;

B – Bom, equivalente a um aproveitamento entre 80% a 89%;

C – Regular, equivalente a um aproveitamento entre 70% a 79%;

D – Insuficiente, equivalente a um aproveitamento inferior a 70%;

E – Frequência Insuficiente, corresponde a uma frequência inferior a 75%.

§ 2º O pós-graduando deverá obter, em qualquer disciplina, no mínimo, o conceito final **C** para ser aprovado e fazer jus ao número de créditos atribuídos à mesma.

§ 3º Será excluído do Programa o aluno que obtiver dois conceitos insuficientes (**D** ou **E**) no mesmo período letivo ou em períodos letivos diferentes.

§ 4º O discente que for reprovado em determinada disciplina poderá solicitar revisão de avaliação, que será submetida à análise de uma banca de professores, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da divulgação da média, podendo ser, excepcionalmente, reavaliada pelo respectivo docente, desde que tenha a expressa concordância do Colegiado do PGTEC.

CAPÍTULO VII DA ORIENTAÇÃO

Art. 34. Cada estudante regular do PGTEC terá necessariamente um Orientador, membro do corpo docente do curso, que estabelecerá o Plano de Atividades do discente e acompanhará a elaboração da dissertação.

§ 1º O orientador indicado deverá manifestar prévia e formalmente a sua concordância.

§ 2º O estudante regular do PGTEC poderá vir a ter um co-orientador caso haja solicitação do orientador, para atender necessidades do Plano de Atividades do discente, e haja anuência do Colegiado, seguindo Instrução Normativa específica para esse assunto.

§ 3º O co-orientador deverá ter o título de Doutor e poderá ser professor não pertencente ao corpo docente permanente do PGTEC, quando devidamente justificado e o tema do projeto de pesquisa do discente assim o requerer.

§ 4º O aluno poderá solicitar mudança de orientador por meio de requerimento fundamentado, instruído com a aquiescência do novo orientador escolhido, dirigido ao Coordenador do PGTEC, o qual deverá ouvir o orientador inicial e emitir parecer, a ser encaminhado para a decisão do Colegiado do PGTEC.

§ 5º O orientador poderá requerer dispensa da função de orientador de determinado aluno, por meio de requerimento fundamentado, dirigido ao Coordenador do PGTEC, o qual deverá ouvir o aluno envolvido e emitir parecer, a ser encaminhado para a decisão do Colegiado do PGTEC.

Art. 35. Cabe ao orientador:

- I. orientar o aluno na organização de seu plano de estudo e assisti-lo em sua formação acadêmica;
- II. verificar o andamento do plano de estudos e propor alterações do mesmo, quando julgar necessário;

- III. dar assistência ao aluno na elaboração e na execução de seu trabalho acadêmico, acompanhando, orientando, revendo, estabelecendo metas de cumprimento de atividades e avaliando este trabalho;
- IV. solicitar a designação de Comissões Examinadoras e Julgadoras;
- V. presidir as Comissões referidas no item anterior;
- VI. cumprir os prazos e normas estabelecidas no presente regimento e em outras instruções emitidas pelo Colegiado do PGTEC.

Art. 36. O número máximo de orientandos por orientador será estabelecido pelo Colegiado do PGTEC na forma de Instrução Normativa.

CAPÍTULO VIII DA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE

Art. 37. Para integralizar os estudos do Curso de Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas, o aluno deverá integralizar um mínimo 24 (vinte e quatro) créditos, sendo 12 (doze) obtidos em disciplinas obrigatórias, e os demais em disciplinas de escolha livre e outras atividades curriculares equivalentes, para integralização dos estudos.

§ 1º Cada unidade de crédito corresponderá a 15 (quinze) horas de atividades programadas, compreendendo aulas teóricas, práticas, seminários, pesquisa e redação de dissertação.

§ 2º Não serão atribuídos créditos às atividades desenvolvidas na elaboração da dissertação.

Art. 38. Os créditos obtidos nos cursos de pós-graduação *stricto sensu* da UFS ou de outras instituições poderão ser objeto de aproveitamento ou de equivalência, observando-se a paridade de carga horária, créditos e conteúdo, desde que tenham sido obtidos há, no máximo, 05 (cinco) anos.

§ 1º O aproveitamento das disciplinas cursadas no PGTEC será automático, respeitando-se o prazo estabelecido no *caput* deste artigo.

§ 2º O aproveitamento das disciplinas cursadas em outros cursos de pós-graduação *stricto sensu* da UFS só poderá ser feito com indicação do orientador principal do discente, respeitando-se o prazo estabelecido no *caput* deste artigo, e, para fins de integralização dos créditos, estará limitado a 4 (quatro) créditos eletivos.

§ 3º O pedido de equivalência de disciplinas externas ao PGTEC deverá ser formalizado em processo específico, ao qual deverão ser anexadas as comprovações de conclusão com aproveitamento e os respectivos programas lecionados, para subsidiar o relatório que deverá ser feito por um conselheiro para apreciação formal do Colegiado do PGTEC.

Art. 39. Os candidatos ao Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas deverão demonstrar proficiência em língua inglesa.

§ 1º Os alunos deverão realizar exame de proficiência em língua inglesa durante o primeiro semestre letivo do seu curso, conforme calendário divulgado pelo Colegiado do PGTEC.

§ 2º O Exame de Proficiência em Língua Inglesa será regulamentado pelo Colegiado do PGTEC por meio de Instrução Normativa.

§ 3º Se o aluno não for aprovado na primeira oportunidade, ele poderá realizar um novo exame no semestre letivo seguinte.

§ 4º Caso o aluno não obtenha aprovação no Exame de Proficiência em Língua Inglesa em nenhuma das oportunidades nos dois primeiros semestres letivos do seu curso, ele será automaticamente desligado do PGTEC.

§ 5º Aluno que tenha obtido aprovação em exame de proficiência em língua inglesa aplicado por outro programa de pós-graduação *stricto sensu* ou por alguma instituição especializada poderá requerer equivalência com o Exame de Proficiência em Língua Inglesa aplicado pelo PGTEC, seguindo Instrução Normativa específica sobre este assunto.

Art. 40. Os candidatos ao Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas deverão ser aprovados no Exame de Qualificação ao Mestrado, que visa aferir o conhecimento e domínio do candidato sobre o tema e o desenvolvimento do seu projeto.

§ 1º O Exame de Qualificação do Mestrado consistirá de uma apresentação e defesa, perante uma comissão examinadora, de uma monografia feita pelo candidato versando sobre o projeto de dissertação em desenvolvimento.

§ 2º A comissão examinadora será constituída pelo orientador, como presidente, e por 02 (dois) professores de reconhecida experiência em pesquisa e orientação, escolhidos pelo Colegiado do PGTEC.

§ 3º Os alunos deverão realizar exame de qualificação antes do quarto semestre letivo do seu curso, conforme calendário divulgado pelo Colegiado do PGTEC.

§ 4º Se o aluno não for aprovado na primeira oportunidade, ele poderá realizar um novo exame de qualificação no prazo máximo de 90 (noventa) dias após o primeiro exame.

§ 5º Caso o aluno não obtenha aprovação no Exame de Qualificação ao Mestrado em nenhuma das duas oportunidades estabelecidas nos § 1º e § 2º deste artigo, ele será automaticamente desligado do PGTEC.

§ 6º O candidato ao Mestrado deverá entregar ao Colegiado do PGTEC cópias da Monografia de Qualificação em formato estabelecido através de Instrução Normativa, juntamente com a requisição para o Exame de Qualificação.

§ 7º Um exemplar da Monografia de Qualificação será encaminhado pelo Colegiado do PGTEC a cada membro da Comissão Examinadora com o prazo mínimo de 15 (quinze) dias antes da data prevista para o exame.

§ 8º O Exame de Qualificação ao Mestrado será regulamentado pelo Colegiado do PGTEC por meio de Instrução Normativa.

Art. 41. Para obtenção do grau de Mestre, é necessária a apresentação, defesa e aprovação de uma Dissertação de Mestrado.

Parágrafo Único: A Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Tecnologias Nucleares e Energéticas será desenvolvida pelo candidato com acompanhamento do Orientador e do Co-orientador, quando for o caso.

Art. 42. A Dissertação de Mestrado só poderá entrar em julgamento após o candidato ter integralizado os créditos exigidos em disciplinas e outras atividades equivalentes, ter obtido aprovação no Exame de Qualificação ao Mestrado e ter realizado o Estágio de Docência, quando pertinente.

Art. 43. O julgamento da Dissertação será requerido pelo candidato e pelo orientador ao Colegiado do PGTEC, após ter sido considerada pelo orientador em condições de defesa.

§ 1º O requerimento deverá vir acompanhado dos originais da Dissertação obedecendo à padronização fixada pelo Colegiado do PGTEC, bem como proposta de membros para a Banca Examinadora e de data prevista para a defesa.

§ 2º A Dissertação deverá ser redigida em português com resumo em português e em inglês.

§ 3º O candidato poderá, caso haja parecer contrário do seu orientador, requerer ao Colegiado do PGTEC a defesa sem o aval do seu orientador.

§ 4º O Colegiado do PGTEC poderá designar relator ou comissão para opinar sobre problemas metodológicos ou éticos da Dissertação.

§ 5º A defesa da Dissertação será pública e amplamente divulgada nos meios científicos pertinentes, em cuja sessão, o candidato apresentará aos examinadores o conteúdo do trabalho.

§ 6º Nos casos em que o trabalho envolva produtos ou processos patenteáveis, o orientador poderá requisitar que a defesa ocorra em sessão fechada.

§ 7º Um exemplar da Dissertação será encaminhado pelo Colegiado do PGTEC a cada membro da Banca Examinadora com o prazo mínimo de 20 (vinte) dias antes da data prevista para a defesa.

§ 8º O Colegiado do PGTEC regulamentará as normas para defesa da Dissertação de Mestrado através de Instrução Normativa específica.

Art. 44. O grau de Mestre será concedido ao candidato cuja Dissertação for aprovada por Banca Examinadora indicada pelo Colegiado do PGTEC.

§ 1º A Banca Examinadora será composta pelo orientador, como seu presidente, e mais dois pesquisadores, com título de Doutor ou nível equivalente, devendo pelo menos um deles ser externo à instituição.

§ 2º Deverão ser indicados, necessariamente, dois suplentes para a Banca Examinadora.

§ 3º Cada examinador poderá arguir o candidato durante a defesa da dissertação.

§ 4º Em caso de impossibilidade do orientador participar da banca, o Colegiado do PGTEC nomeará um substituto.

Art. 45. Encerrada a arguição, a Banca Examinadora, em sessão secreta, deliberará sobre o resultado a ser atribuído ao candidato.

§ 1º Os membros da Banca Examinadora atribuirão o conceito conforme as Normas Institucionais em vigor.

§ 2º A aprovação da dissertação conferirá ao aluno o grau de Mestre em Tecnologias Nucleares e Energéticas.

§ 3º Os procedimentos para registro e demais providências relacionadas ao julgamento serão conduzidos com base nas normas da UFS.

Art. 46. O diploma de Mestre em Tecnologias Nucleares e Energéticas só poderá ser requerido pelo aluno após o cumprimento de todas as exigências deste Regimento e encaminhamento de cópias da versão definitiva da Dissertação ao PGTEC, atendendo às modificações eventualmente indicadas pela Banca Examinadora.

§ 1º Transcorrido o período de 30 (trinta) dias após a defesa, as solicitações de documentos feitas pelo aluno não serão atendidas pelo PGTEC, caso a versão definitiva da Dissertação não tenha sido entregue.

§ 2º O número de cópias e o formato da versão final da Dissertação a ser entregue ao PGTEC será especificado pelo Colegiado por meio de Instrução Normativa.

§ 3º Na versão definitiva da Dissertação constará, obrigatoriamente, a composição da Banca Examinadora que a aprovou.

CAPÍTULO IX DOS PRAZOS E DO DESLIGAMENTO DO PROGRAMA

Art. 47. O tempo de integralização do Curso de Mestrado terá a duração mínima de 1 (um) ano e máxima de 2 (dois) anos.

Parágrafo Único: O Colegiado do Programa poderá autorizar, quando julgar procedente, a prorrogação da duração prevista no *caput* deste artigo por um período máximo de até três meses, mediante solicitação fundamentada do aluno e parecer favorável do professor orientador.

Art. 48. O aluno poderá solicitar ao Colegiado do PGTEC trancamento de matrícula no Curso de Mestrado em Tecnologias Nucleares e Energéticas por motivos relevantes e justificados, por prazo não superior a 1 (um) semestre letivo.

§ 1º O pedido de trancamento só poderá ser solicitado obedecendo ao prazo estipulado no Calendário Acadêmico da Pós-Graduação da UFS para trancamento total de disciplinas.

§ 2º O pedido de trancamento deverá ser acompanhado de uma anuência do orientador e de uma reformulação do Plano de Atividades do discente.

§ 3º Os pedidos de trancamento estão sujeitos a aprovação pelo Colegiado do PGTEC e somente em caso de aprovação é que o referido trancamento se efetivará.

Art. 49. O desligamento compulsório do estudante do Programa de Pós-Graduação ocorrerá nos seguintes casos:

- I. apresentar defesa e obtiver aprovação da dissertação com conclusão dos créditos requeridos nos cursos;
- II. obtiver dois conceitos insuficientes (D ou E);
- III. for reprovado por 2 (duas) vezes no Exame de Proficiência em Língua Inglesa, conforme artigo 39 deste Regimento;
- IV. for reprovado por 2 (duas) vezes no Exame de Qualificação ao Mestrado, conforme artigo 40 deste Regimento;
- V. deixar de efetuar a matrícula em qualquer um dos períodos letivos do curso;
- VI. apresentar a dissertação na sessão pública de defesa e ser reprovado; e,
- VII. descumprir os prazos estabelecidos para os Exames de Proficiência em Língua Inglesa, Qualificação ou de Defesa de Dissertação.

CAPÍTULO X DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 50. Os casos omissos neste Regimento serão resolvidos preliminarmente pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Nucleares e Energéticas (PGTEC), cabendo recurso seguidamente à Coordenação de Pós-Graduação (CPG) e ao Conselho do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (CONEPE) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Art. 51. O presente Regimento entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.



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

RESOLUÇÃO Nº 37/2011/CONEPE

ANEXO I

Tabela de pontuação da produção científica para critérios de credenciamento e descredenciamento no PGTEC. Serão considerados apenas os itens referentes a Tecnologias Nucleares e Energéticas ou a áreas afins.

Item de Produção Científica	Pontos por Unidade	Pontuação Máxima do Item
1. Publicação em periódico científico e divulgação científica		
1.a) Artigo científico publicado em periódico indexado pelo ISI Web of Science ou Scopus	40	Ilimitada
1.b) Artigo científico ou de divulgação científica publicado em periódico não indexado pelo ISI Web of Science ou Scopus	10	
1.c) Artigo publicado em revista tipo magazine ou em jornal	1	
2. Publicação de livros		
2.a) Livro técnico-científico ou didático publicado com International Standard Book Number (ISBN)	20	Ilimitada
2.b) Capítulo de Livro técnico-científico ou didático publicado com International Standard Book Number (ISBN)	10	
3. Produção tecnológica inovadora		
3.a) Processos, produtos tecnológicos e softwares com pedido de patente ou registro requerido ao INPI ou a outro órgão	20	Ilimitada
3.b) Carta Patente Nacional	40	
3.c) Carta Patente Internacional	50	
4. Publicação em eventos científicos		
4.a) Trabalho completo publicado em anais de evento científico	10	Limitado a 40 pontos
4.b) Resumo de trabalho apresentado e publicado em anais de evento científico	1	
5. Orientações		
5.a) Tese de doutorado orientada e aprovada	10	Ilimitada
5.b) Dissertação de mestrado orientada e aprovada	5	
5.c) Monografia de especialização orientada e aprovada	2	
5.d) Monografia de graduação orientada e aprovada	2	
6. Recursos		
6.a) Coordenação de projeto para o PGTEC (a cada cinco mil dólares americanos anuais, excluindo bolsas)	1	Ilimitada



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

RESOLUÇÃO Nº 37/2011/CONEPE

ESTRUTURA CURRICULAR

Áreas de Concentração 1: Tecnologia Nuclear Aplicada

Linhas de Pesquisa:

- Física Médica e Proteção Radiológica
- Dosimetria Numérica
- Radiações na agricultura e no meio ambiente

Áreas de Concentração 2: Tecnologias Energéticas

Linhas de Pesquisa:

- Fontes Alternativas de Energia

Para obtenção do título de Mestre em Tecnologias Nucleares e Energéticas o aluno deverá cursar no mínimo 24 (vinte e quatro) créditos distribuídos em disciplinas obrigatórias (12 créditos) e optativas (12 créditos), além do Exame de Qualificação ao Mestrado, Exame de Proficiência em Língua Inglesa e Dissertação, dentro do elenco das Disciplinas oferecidas pelo Colegiado do Programa.

I. DISCIPLINAS

Disciplinas	Créditos	Carga Horária	Natureza
Fundamentos da Tecnologia Nuclear	04	60 h	Obrigatória
Fundamentos da Energia	04	60 h	Obrigatória
Fundamentos de Estatística	04	60 h	Obrigatória
Célula Combustível	04	60 h	Optativa
Ciclo do Combustível Nuclear	04	60 h	Optativa
Dosimetria Externa	04	60 h	Optativa
Dosimetria Interna	04	60 h	Optativa
Efeitos Biológicos das Radiações	04	60 h	Optativa
Eletrônica para Instrumentação	04	60 h	Optativa
Física da Medicina Nuclear	04	60 h	Optativa
Física da Radioterapia	04	60 h	Optativa
Física do Radiodiagnóstico	04	60 h	Optativa
Fundamentos de Estatística	04	60 h	Optativa
Fundamentos de Reatores	04	60 h	Optativa
Geração de Energia Eólica	04	60 h	Optativa
Gestão Energética de Sistemas Híbridos	04	60 h	Optativa
Impacto Ambiental e EVTE	04	60 h	Optativa
Integração Elétrica da Geração Eólica	04	60 h	Optativa
Introdução à Física Nuclear	04	60 h	Optativa
Irradiação de Alimentos	04	60 h	Optativa
Máquinas Sortivas	04	60 h	Optativa
Método Monte Carlo em Física Médica	04	60 h	Optativa
Métodos Experimentais	04	60 h	Optativa
Metrologia de Imagens Médicas	04	60 h	Optativa
Projeto de Parques Eólicos	04	60 h	Optativa
Proteção Radiológica	04	60 h	Optativa
Radiação Solar	04	60 h	Optativa
Radioatividade Ambiental	04	60 h	Optativa
Recursos Energéticos	04	60 h	Optativa

Seminários I	02	30 h	Optativa
Disciplinas	Créditos	Carga Horária	Natureza
Seminários II	02	30 h	Optativa
Sistemas de Cogeração e Trigerção	04	60 h	Optativa
Supercondutividade e Dispositivos Supercondutores	04	60 h	Optativa
Técnicas de Aproveitamento da Energia Solar	04	60 h	Optativa
Técnicas de Recuperação de Energia e Racionalização Energética	04	60 h	Optativa
Termodinâmica Aplicada às Termelétricas	04	60 h	Optativa
Tópicos Especiais em Tecnologias Energéticas	02	30 h	Optativa
Tópicos Especiais em Tecnologias Nucleares	02	30 h	Optativa

Outras disciplinas oferecidas pelos cursos de pós-graduação da UFS poderão integrar a estrutura curricular do curso.

II. EMENTAS

Disciplina: Célula Combustível

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Douglas Bressan Riffel; Petrucio Barrozo da Silva

Ementa: 1. Introdução; 2. Componentes da célula combustível; 3. Tipos de células combustíveis; 4. Termodinâmica e eletroquímica da célula combustível; 5. Eficiência e rendimento das células combustíveis; 6. Materiais para célula combustível; 7. Propriedades dos elementos das células combustíveis; 8. Métodos para preparação de células combustível; 9. Empilhamento; 10. Técnicas para caracterização das células combustíveis; 11. Mecanismo de transporte em células combustíveis; 12. Uso de nanomateriais para o desenvolvimento de células combustíveis.

Disciplina: Ciclo do Combustível Nuclear

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos; Susana de Souza Lalic

Ementa: 1. Suprimento de combustível; 2. Conversão; 3. Enriquecimento; 4. Aplicação de traçadores em química; 5. Preparação do elemento combustível; 6. Transporte e reprocessamento; 7. Tratamento do lixo.

Disciplina: Dosimetria Externa

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Ana Figueiredo Maia; Divanizia do Nascimento Souza; Márcia Regina Pereira Attie; Susana de Souza Lalic

Ementa: 1. Sistema de limitação de dose e grandezas dosimétricas; 2. Monitoração individual externa; 3. Legislação nacional; 4. Dosimetria fotográfica; 5. Dosimetria termoluminescente; 6. Dosímetros semicondutores; 7. Dosímetros químicos; 8. Dosímetros de traços; 9. Dosimetria biológica; 10. Calibração e controle de qualidade de dosímetros.

Disciplina: Dosimetria Interna

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos

Ementa: 1. Conceitos básicos de dosimetria interna; 2. Modelos de compartimentos; 3. Modelagem metabólica: sistema respiratório e sistema gastrointestinal; 4. Métodos de bioanálise in vivo; 5. Métodos de bioanálise *in vitro*; 6. Cálculo da dose interna segundo a metodologia da ICRP; 7. Método Monte Carlo aplicado à dosimetria interna.

Disciplina: Efeitos Biológicos das Radiações

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Ana Figueiredo Maia; Divanizia do Nascimento Souza; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos; Márcia Regina Pereira Attie; Susana de Souza Lalic

Ementa: 1. Interação da radiação com o tecido humano; 2. Grandezas e unidades; 3. Tipos de efeitos biológicos; 4. Classificação em função da dose (efeitos determinísticos e efeitos estocásticos); 5. Classificação em função do tempo de manifestação (efeitos agudos e efeitos tardios); 6. Classificação em função do nível de dano (efeitos somáticos e efeitos genéticos); 7. Radiossensibilidade celular; 8. Dosimetria biológica; 9. Curva de sobrevivência; 10. Carcinogênese; 11. Exemplos de acidentes.

Disciplina: Eletrônica para Instrumentação**Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Edvaldo Alves de Souza Junior; Petrucio Barrozo da Silva; Rogério Machado**Ementa:** 1. Amplificadores de pulsos; Ruído; 2. Discriminadores de pulsos; 3. Contadores digitais; 4. Medidores de carga: eletrômetros; 5. Circuitos de coincidência e anticoincidência; 6. Fontes de alta tensão; 7. Princípio de funcionamento de detectores (gasosos, Geiger-Muller, cintiladores, semicondutores, de nêutrons).**Disciplina: Física da Medicina Nuclear****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Divanízia do Nascimento Souza; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos**Ementa:** 1. Histórico da medicina nuclear; 2. Produção de radionuclídeos (reatores, aceleradores, geradores); 3. Radiofármacos; 4. Instrumentação em medicina nuclear; 5. Imagem em medicina nuclear; 6. Radioproteção e dosimetria em medicina nuclear; 7. Gerência de rejeitos; 8. Controle de qualidade em medicina nuclear.**Disciplina: Física da Radioterapia****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Divanízia Nascimento Souza**Ementa:** 1. Radioterapia e suas sub-áreas; 2. Tipos de máquinas da teleterapia; 3. Calibração de feixes de fótons e elétrons; 4. Determinação e distribuição da dose absorvida em meios homogêneos e heterogêneos; 5. Dosimetria de feixes de elétrons; 6. Sistemas de planejamento de tratamento computadorizado para teleterapia. 7. Braquiterapia; 8. Radioproteção e segurança em radioterapia; 9. Controle de qualidade em radioterapia.**Disciplina: Física do Radiodiagnóstico****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Ana Figueiredo Maia; Divanízia do Nascimento Souza; Márcia Regina Pereira Attie**Ementa:** 1. Princípio de funcionamento dos equipamentos de raios X; 2. Formação da imagem; 3. Qualidade de raios X; 4. Princípio de funcionamento dos mamógrafos; 5. Princípio de funcionamento de fluoroscopia; 6. Princípio de funcionamento de tomografia computadorizada; 7. Radiologia digital; 8. Radioproteção e dosimetria em radiodiagnóstico; 9. Controle de qualidade em radiodiagnóstico.**Disciplina: Fundamentos da Energia****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Douglas Bressan Riffel; Edvaldo Alves de Souza Junior; Milthon Serna Silva; Petrucio Barrozo da Silva; Rogério Machado**Ementa:** 1. Termodinâmica; 2. Definição de sistemas térmicos; 3. Primeira e segunda leis da termodinâmica; 4. Análise de volume de controle; 5. Entropia; 6. Ciclos térmicos; 7. Princípios de transferência de calor; 8. Análise exérgica: conceitos, definições e aplicações.**Disciplina: Fundamentos da Tecnologia Nuclear****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Ana Figueiredo Maia; Divanízia do Nascimento Souza; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos; Márcia Regina Pereira Attie; Susana de Souza Lalic; Tatiana Pacheco Nunes**Ementa:** 1. Átomo e estrutura nuclear; 2. Interação da radiação ionizante com a matéria; 3. Radioatividade; 4. Efeitos biológicos da radiação ionizante; 5. Proteção radiológica; 6. Grandezas e unidades; 7. Detectores de radiação.**Disciplina: Fundamentos de Estatística****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos; Petrucio Barrozo da Silva**Ementa:** 1. População e amostra; 2. Distribuições de frequência; 3. Medidas de tendência central e de dispersão; 4. Teoria de erros; 5. Probabilidade; 6. Intervalo de confiança; 7. Teste de hipótese; 8. Regressão e correlação; 9. Aplicações.

Disciplina: Fundamentos de Reatores**Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos**Ementa:** 1. Fissão nuclear e reação em cadeia; 2. Interação de nêutrons com a matéria; 3. Fator de multiplicação e balanço de nêutrons; 4. Fluxo de nêutrons; 5. Reatividade; 6. Comportamento estático e dinâmico de reatores; 7. Ciclos de vapor; 8. Mecanismos de transferência de calor; 9. Distribuição de temperatura e potência em reatores nucleares; 10. Limites térmicos; 11. Reatores de pesquisa e potência; 12. Acidentes nucleares.**Disciplina: Geração de Energia Eólica****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Douglas Bressan Riffel; Milthon Serna Silva**Ementa:** 1. O vento; 2. Energia e potência extraída do vento; 3. Forças aerodinâmicas; 4. Torres anemométricas; 5. Rugosidade. Potencial eólico brasileiro; 6. Frequência de ocorrência de vento (Distribuição de Weibull); 7. Turbinas eólicas: partes componentes e características aerodinâmicas; 8. Sistemas autônomos e conectados à rede; 9. Introdução ao projeto de parques eólicos.**Disciplina: Gestão Energética de Sistemas Híbridos****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Douglas Bressan Riffel**Ementa:** 1. Arquitetura de sistemas híbridos; 2. Componentes de um sistema híbrido; 3. Funcionamento de motores diesel; 4. Sistemas de armazenamento de energia; 5. Dimensionamento dos componentes do sistema híbrido; 6. Sistemas de controle e estratégias de controle; 7. Simulação computacional de sistemas híbridos; 8. Instrumentação e monitoramento de sistemas híbridos.**Disciplina: Impacto Ambiental e EVTE****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Milthon Serna Silva**Ementa:** 1. Sistemas eólicos para geração de energia elétrica; 2. Metodologia de avaliação de EVTE (Estudo de viabilidade técnico- econômica): custos de geração de energia eólica. 3. Tipos de remuneração de energia eólica; 4. Avaliação de riscos e garantias em projetos eólicos; 5. Verificação, Due Diligence e comissionamento de projetos; 6. Energia eólica e meio ambiente: tipos de impactos ambientais (visual, ruído, interferência eletromagnética, fauna, etc.); 7. Metodologia e diagnóstico ambiental de áreas com potencial eólico; 8. Impactos ambientais cumulativos; 9. Procedimentos para licenciamento; 10. Análise de EIA/RIMA e Relatório Ambiental Simplificado (RAS); 11. Avaliação da compatibilidade do projeto com os valores ecológicos existentes na região.**Disciplina: Integração Elétrica da Geração Eólica****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Milthon Serna Silva**Ementa:** 1. Leis básicas do eletromagnetismo; 2. Princípios da conversão eletromecânica de energia: balanço de energia. Energia no campo magnético; 3. Teoria eletromagnética aplicada às máquinas elétricas; 4. Máquinas de corrente contínua, síncrona e indução; 5. Circuitos equivalentes. Análise do circuito equivalente; 6. Cálculo de parâmetros transversais e longitudinais de linhas. Modelagem de linhas; 7. Formação das matrizes impedância e admitância. Fluxo de carga. Cálculo das correntes de curto-circuito e sua importância; 8. Estabilidade de sistemas de potência; 9. Integração de turbinas eólicas na rede elétrica. Dinâmica de aerogeradores. Modelagem de turbinas. Uso do ATP e DigSilent em conexão de aerogeradores a rede elétrica. 10. Estudos de casos.**Disciplina: Introdução à Física Nuclear****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Ana Figueiredo Maia; Divanízia do Nascimento Souza; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos; Márcia Regina Pereira Attie; Rogério Machado; Susana de Souza Lalic**Ementa:** 1. A constituição do núcleo; 2. Relação entre massa e energia; 3. Isótopos nucleares; 4. Radioatividade natural e artificial; 5. Tipos de decaimento; 6. Interação da radiação com a matéria; 7. Detectores de radiação; 8. Modelos nucleares; 9. Reações nucleares; 10. Análise por ativação com nêutrons; 11. Aplicações de radioisótopos na engenharia, na indústria e na medicina.

Disciplina: Irradiação de Alimentos**Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Divanizia do Nascimento Souza; Rogério Machado; Susana de Souza Lalic; Tatiana Pacheco Nunes**Ementa:** 1. Introdução ao processo de irradiação. Aspectos gerais e históricos da conservação de alimentos por radiação; 2. Revisão dos fundamentos da irradiação; 3. Aspectos positivos e negativos da radiação sobre os componentes químicos dos alimentos; 4. Atividade de água, oxigênio, peroxidação, pH, temperatura, produtos radiolíticos, outros; 5. Irradiação dos alimentos e os micro-organismos; 6. Efeitos da irradiação na qualidade de produtos alimentícios de origem animal e vegetal; 7. Combinação do processo de irradiação com outros processos: Calor, atmosferas modificadas, micro-ondas, congelamento, outros; 8. O processamento por radiação com finalidade de desinfestação; 9. O processamento por radiação com finalidade de inibir brotamento; 10. Qualidade nutricional dos alimentos irradiados; 11. Aspectos toxicológicos; 12. Detecção de Alimentos Irradiados; 13. Legislação.**Disciplina: Máquinas Sortivas****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Douglas Bressan Riffel**Ementa:** 1. Princípios de sorção; 2. Ciclos sortivos abertos e fechados; 3. Refrigerantes e sorventes; 4. Refrigeração e climatização alimentadas por energia solar; 5. Refrigeração e climatização alimentadas por rejeito térmico; 6. Amplificadores de calor.**Disciplina: Método Monte Carlo em Física Médica****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos**Ementa:** 1. Revisão de estatística; 2. Teorema do limite central; 3. Geradores de números aleatórios; 4. Geração de variáveis aleatórias; 5. Método Monte Carlo; 6. Estimativa do erro associado ao método Monte Carlo; 7. Transporte de radiação ionizante usando Monte Carlo. 8. Equação de transporte de Boltzmann; 9. Simulação de processos físicos; 10. Códigos Monte Carlo de transporte de radiação; 11. Técnicas de redução de variância; 12. Dosimetria numérica; 13. Simuladores antropomórficos; 14. Acoplamento de simuladores antropomórficos.**Disciplina: Métodos Experimentais****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Edvaldo Alves de Souza Junior; Petrucio Barrozo da Silva; Rogério Machado; Susana de Souza Lalic**Ementa:** 1. Métodos de preparação de materiais; 2. Caracterização estrutural; 3. Caracterização microestrutural; 4. Propriedades térmicas; 5. Propriedades óticas; 6. Propriedades elétricas; 7. Propriedades magnéticas dos materiais.**Disciplina: Metrologia de Imagens Médicas****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Rogério Machado**Ementa:** 1. Fundamentos da imagem digital; 2. Espectro eletromagnético e sensores; 3. Processos de aquisição de imagens; 4. Quantização da imagem; 5. Técnicas de tratamento de imagens; 6. Processamento e segmentação de imagens; 7. Reconhecimento de padrões; 8. Imagens médicas.**Disciplina: Projeto de Parques Eólicos****Carga horária:** 60 h **Créditos:** 04**Docente(s):** Milthon Serna Silva**Ementa:** 1. Sistemas eólicos para geração de energia elétrica. Critérios, métodos e ferramentas computacionais para o desenvolvimento de projetos e gerenciamentos eólicos; 2. Normas para integração na rede elétrica; 3. Documentação referente a licenciamento do empreendimento elétrico; 4. Legislação. Custos básicos de geração eólica, investimento, medição e O&M, custos de projeto, infra-estrutura, adicionais, etc. Tipos de remuneração de energia eólica; 6. Avaliação de riscos e garantias em projetos eólicos. Verificação, Due Diligence e comissionamento de projetos.**Disciplina: Proteção Radiológica**

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Ana Figueiredo Maia; Divanízia Nascimento Souza; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos; Márcia Regina Pereira Attie; Susana de Souza Lalic

Ementa: 1. Radioproteção: finalidade, campo de atuação e atividades desempenhadas; 2. Principais grandezas físicas usadas em radioproteção; 3. Efeitos biológicos das radiações: órgãos e tecidos de risco, fatores de probabilidade de risco, noção de detrimento, dose comprometida, compromisso de dose e dose equivalente coletiva; 4. Princípios básicos do sistema de limitação de doses: justificação, otimização, limites anuais e derivados para trabalhadores e indivíduos do público; 5. Princípios gerais de proteção radiológica operacional; 6. Princípios de monitoração do trabalhador e do público.

Disciplina: Radiação Solar

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Douglas Bressan Riffel

Ementa: 1. Radiação solar para fins energéticos; 2. Espectro; 3. Disponibilidade; Geometria sol-terra; 4. Ângulos de incidência sobre superfícies planas e móveis; 5. Concentradores solares: fundamentos, ótica, limites de concentração da radiação solar e aplicações; 6. Rastreadores solares.

Disciplina: Radioatividade Ambiental

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Rogério Machado; Susana de Souza Lalic

Ementa: 1. Fundamentos de radioatividade; 2. Fontes naturais de radiação; 3. Fontes artificiais de radiação; 4. Comportamento dos radionuclídeos no ecossistema; 5. Modelos de dispersão; 6. Avaliação de impacto radiológico ambiental; 7. Monitoração radiológica ambiental.

Disciplina: Recursos Energéticos

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Douglas Bressan Riffel; Milthon Serna Silva

Ementa: 1. Energia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável; 2. Conservação de energia; 3. Fontes renováveis e não-renováveis; 4. Matriz energética mundial e brasileira; 5. Geração centralizada e distribuída; 6. Análise exergética: conceitos e definições; 7. Análise dos recursos energéticos e um comparativo das diversas tecnologias de conversão de energia.

Disciplina: Seminários I

Carga horária: 30 h **Créditos:** 02

Docente(s): Todos os docentes

Ementa: Exposição pelos alunos da Justificativa, Objetivos, Revisão Bibliográfica e Metodologias utilizadas para o desenvolvimento da Dissertação de Mestrado.

Disciplina: Seminários II

Carga horária: 30 h **Créditos:** 02

Docente(s): Todos os docentes

Ementa: Exposição pelos alunos do trabalho completo a ser apresentado como Dissertação de Mestrado, onde estejam demonstrados e discutidos os resultados finais da pesquisa, complementado com as Conclusões e Referências Bibliográficas utilizadas no texto.

Disciplina: Sistemas de Cogeração e Trigeração

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Douglas Bressan Riffel

Ementa: 1. Conceituação; 2. Histórico; 3. Análise termodinâmica; 4. Ciclos térmicos disponíveis e tecnologias emergentes; 5. Sistemas de cogeração: industriais e comerciais; 6. Parâmetros para seleção de ciclos; 7. Legislação pertinente; 8. Normas/Contratos de fornecimento; 9. Concepção otimizada das plantas de cogeração, operação e venda de excedentes energéticos; 10. Introdução à trigeração; 11. Tecnologias de refrigeração disponíveis; 12. Introdução ao projeto de sistemas de cogeração e trigeração 13. Aplicações.

Disciplina: Supercondutividade e Dispositivos Supercondutores

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Petrucio Barrozo da Silva

Ementa: 1. Histórico; 2. Magnetismo e corrente em supercondutores; 3. Supercondutores do tipo-I e do tipo-II; 4. Supercondutores de alta temperatura; 5. Termodinâmica e eletrodinâmica aplicada aos supercondutores; 6. Teorias fenomenológicas; 7. Teoria BCS; 8. Dispositivos supercondutores.

Disciplina: Técnicas de Aproveitamento da Energia Solar

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Douglas Bressan Riffel

Ementa: 1. Coletor solar: componentes e análise de sua função, curva característica; 2. Coletores com concentração; 3. Sistemas heliotérmicos; 4. Armazenamento de energia térmica; 5. Células e módulos fotovoltaicos: princípio de funcionamento, curva característica, eficiência das células, módulos fotovoltaicos e arranjos de módulos fotovoltaicos; 6. Aplicações.

Disciplina: Técnicas de Recuperação de Energia e Racionalização Energética

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Douglas Bressan Riffel

Ementa: 1. Fundamentos de ciências térmicas; 2. Avaliação de equipamentos e sistemas de conversão de energia térmica; 3. Estudo de ciclos térmicos eficientes; 4. Tecnologia de combustão; 5. Eficiência em processos de combustão; 6. Projetos de aproveitamento eficiente da energia em equipamentos e processos industriais; 7. Aplicação de ferramentas de integração energética de processos e sistemas de utilidades; 8. Desenvolvimento de estudo de casos de integração energética.

Disciplina: Termodinâmica Aplicada às Termelétricas

Carga horária: 60 h **Créditos:** 04

Docente(s): Edvaldo Alves de Souza Junior; Rogério Machado

Ementa: Balanço termodinâmico dos ciclos térmicos; 2. Operação das usinas termelétricas; 3. Combustíveis das termelétricas convencionais; 4. Energia atômica e usinas nucleares; 5. Controle ambiental das emissões dos gases a combustão; 6. Equipamentos e sistemas das usinas termelétricas; 7. Custos de operação e manutenção; 8. Tecnologia das termelétricas convencionais e nucleares; 9. Sistemas de controle.

Disciplina: Tópicos Especiais em Tecnologias Energéticas

Carga horária: 30 h **Créditos:** 02

Docente(s): Douglas Bressan Riffel; Edvaldo Alves de Souza Junior; Milthon Serna Silva; Petrucio Barrozo da Silva; Rogério Machado

Ementa: Tópicos especiais em tecnologias energéticas de interesse para a área ou trabalhos relacionados ao desenvolvimento de dissertação de mestrado.

Disciplina: Tópicos Especiais em Tecnologias Nucleares

Carga horária: 30 h **Créditos:** 02

Docente(s): Albérico Blohem de Carvalho Júnior; Ana Figueiredo Maia; Divanízia do Nascimento Souza; Laélia Pumilla Botelho Campos dos Santos; Márcia Regina Pereira Attie; Susana de Souza Lalic; Tatiana Pacheco Nunes

Ementa: Tópicos especiais em tecnologias nucleares de interesse para a área ou trabalhos relacionados ao desenvolvimento de dissertação de mestrado.

Sala das Sessões, 20 de junho de 2011
