



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

PLANO DEPARTAMENTAL DE CAPACITAÇÃO DOCENTE

DEPARTAMENTO: ENERGIA E SUSTENTABILIDADE - EES

UNIDADE: CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE

PERÍODO: 2018-2022

ELABORAÇÃO: Outubro de 2016

ATUALIZAÇÃO: Outubro de 2018

Com base na RESOLUÇÃO 011/CUN/97

I. Políticas, Diretrizes e Metas do Departamento para formação de Recursos Humanos – considerar as necessidades de desenvolvimento das atividades de Ensino e Graduação e Pós-graduação, Pesquisa e Extensão (Artigo 2º, item I da Resolução 011/CUN/97).

1. Objetivos departamentais:

As principais atividades-fim do Departamento de Energia e Sustentabilidade (EES) são:

- a) ensino de graduação e pós-graduação;
- b) pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
- c) extensão, através de projetos com a comunidade e estudantes.

É política do Departamento investir fortemente na capacitação de seu quadro docente, inicialmente pelo mestrado, seguido do doutoramento e, posteriormente, através de estágios de pós-doutorado em instituições de renome no exterior e no país. Com a perseverança dessa política o Departamento de Energia e Sustentabilidade almeja alcançar em cada um dos diferentes ramos uma maior especialidade e domínio destes campos de conhecimento.

2. Histórico:

O Curso de graduação em Engenharia de Energia da UFSC iniciou suas atividades em 2010, no Campus da UFSC na cidade de Araranguá, no sul de Santa Catarina. Após cinco anos, a primeira turma de Engenheiros de Energia foi formada pelo curso, no segundo semestre de 2014. O curso teve seu projeto pedagógico reformulado em 2017, com início no primeiro semestre de 2018. O currículo compreende os conteúdos básicos para a formação em engenharia, incluindo disciplinas das ciências físicas, químicas, matemáticas, biológicas, ambientais e humanas, além daquelas que fornecerão conhecimentos gerais sobre temas de importância ao profissional ligado ao setor energético. Desde o início das atividades do curso, o corpo docente vem sendo estruturado para atender as diferentes áreas que compõem a formação profissionalizante do curso, destacando-se: recursos naturais, elétrica, térmica, química e fontes de geração de energia.

Hoje, o Depto. de Energia e Sustentabilidade conta com 15 docentes efetivos (14 com dedicação exclusiva e 1 com 20 horas), 15 com o título de Doutor. Estes 15 docentes ministram disciplinas nas áreas térmica, elétrica, biológica e ambiental, para os cursos de graduação em Engenharia de Energia e Engenharia de Computação.

Em março de 2016, visando atender os nossos alunos formados em Engenharia de Energia e a Comunidade, deu-se início a um curso de mestrado acadêmico dentro do Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade, aprovado pela CAPES em dezembro de 2014. 13 dos 19 professores deste Programa estão lotados no Depto. de Energia e Sustentabilidade.

3. Perspectivas de Aposentadoria:

Nos próximos quatro anos nenhum dos 15 docentes estarão aptos a solicitar suas aposentadorias.

4. Análise das atividades do Departamento:

O grau de maturidade alcançado pelo EES ao longo do tempo, o tamanho do corpo docente e a diversidade de interesse dentro da Engenharia de Energia foram fatores que contribuíram para a formação de grupos de pesquisa refletindo as principais áreas de atuação dos membros do Departamento.

A produtividade docente não é de fácil mensuração: de um lado, existe a carga didática facilmente quantificável, o volume de publicações científicas, número de orientados de mestrado e iniciação científica. Entretanto, o tempo despendido em atividades de apoio administrativo e de ensino é de difícil quantificação e mensuração de eficácia e qualidade. Há uma reclamação geral de que o professor investe muito tempo nessas atividades de apoio administrativo.

Deve-se ter em mente que Departamentos em construção, como é o caso do EES, requerem também qualificação acadêmica e científica de seus chefes. Definitivamente, não é comum encontrar pessoas com o perfil desejável e que se disponham regularmente a dedicar tanto de seu tempo, com prejuízo certo de suas carreiras como pesquisadores, a atividades administrativas.

Dentro deste panorama, não deve ser esquecido o fator financeiro. Devido à queda da produção científica causada pela sobrecarga de atividades administrativas, um pesquisador corre grande risco de perder complementações salariais obtidas nas formas de bolsas de pesquisa e de trabalhos de consultoria especializada. Este fato, aliado à quase inexistente remuneração destes cargos, constitui-se em grande ameaça à qualidade profissional dos administradores dos novos Centros da UFSC em nível departamental.

A falta de uma infraestrutura de pesquisa suficiente no Departamento de Energia e Sustentabilidade dificulta enormemente a atuação de seus professores no desenvolvimento de pesquisas de qualidade. Dessa maneira, para conseguir manter ou melhorar sua produção científica, vários professores desenvolvem também pesquisas em outros centros da UFSC ou em outras Universidades, com um considerável esforço adicional.

5. Política de Formação do EES

No primeiro semestre de 2015, os professores do Curso de Engenharia de Energia diretamente ligados às áreas de energia e sustentabilidade se organizaram para encaminhar à Direção de Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde a solicitação de formação do Departamento de Energia e Sustentabilidade (Processo 23080.040866/2015-09), e criação do seu regimento (Processo 23080.056410/2015-52). Em julho de 2016, o Departamento foi aprovado em Reunião Especial do Conselho da Universidade, passando a fazer parte oficialmente da estrutura organizacional do Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde.

O Departamento de Engenharia de Energia e Sustentabilidade tem, desde sua formação, motivado seus professores efetivos a complementar sua formação de maneira a melhor exercer suas funções de ensino, pesquisa e extensão. Atualmente, dos 15 professores, 15 apresentam formação mínima de Doutorado. Terminada esta fase de formação em nível de Doutorado, o EES tem incentivado o afastamento de seus professores para Estágio Pós-Doutoral no Brasil e no exterior com o objetivo de manter suas linhas de pesquisa atualizadas.

6. Diagnóstico de Necessidades:

O EES, apresentando um elevado potencial de capacitação, necessita de recursos materiais para a infra-estrutura laboratorial de ensino e de pesquisa para acompanhar e contribuir para o estado da ciência no País e no Mundo.

Em início de desenvolvimento, o Depto. de Energia e Sustentabilidade visa a elaboração de um Plano Estratégico que tem por objetivo a obtenção de recursos financeiros. No entanto, é de conhecimento geral que essas atividades consumirão boa parte do tempo dos coordenadores de grupo e da Chefia do Departamento e, em épocas de crise como a que vivemos nos setores de Ciência e Tecnologia e de Educação, os resultados são desestimulantes.

Os encargos de ensino, que ficam acima das 10 horas-aula, em média, dos professores deste departamento e a falta de Técnicos Administrativos em Educação e Técnicos de Laboratório de Ensino no departamento, também contribuem para o desenvolvimento lento das atividades de pesquisa e extensão.

Portanto, é necessária a contratação de mais professores efetivos, que possam colaborar em atividades administrativas, atender a demanda de disciplinas como, por exemplo, Desenho Técnico (EES 7180), Teoria Eletromagnética (EES 7367) e Fundamentos de Controle (EES7374) e também possibilitar a oferta de disciplinas optativas para o curso de Engenharia de Energia. Adicionalmente, é fundamental a contratação de Técnicos Administrativos em Educação, para que o departamento tenha suporte administrativo adequado, e de Técnicos de Laboratório de Ensino.

II. Análise Estatística da Situação de Recursos Humanos, por área de conhecimento em relação a titulação (Artigo 2º, item II, Res. 011/CUN97).

Departamento: Engenharia de Energia Unidade: Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde

DOCENTE	FORMAÇÃO	ÁREA DE ATUAÇÃO NO CURSO
CARLA DE ABREU D'AQUINO	G: Oceanografia M: Geociências D: Geociências	Recursos Naturais
CÉSAR CATALDO SCHARLAU	G: Engenharia de Controle e Automação M: Engenharia Elétrica D: Engenharia de Automação e Sistemas	Controle / Elétrica
CLÁUDIA WEBER CORSEUIL	G: Engenharia Florestal M: Engenharia Agrícola D: Agronomia	Recursos Naturais Ambiental / Sustentabilidade
CLAUS TRÖGER PICH	G: Ciências Biológicas M: Genética e Biologia Molecular D: Biotecnologia	Biotecnologia Ambiental / Sustentabilidade
ELAINE VIRMOND	G: Engenharia de Alimentos M: Engenharia Química D: Engenharia Química	Biotecnologia Sistema de Conversão
ELISE SOMMER WATZKO	G: Engenharia Química M: Engenharia Mecânica D: Engenharia Mecânica	Mecânica / Térmica
FERNANDO HENRIQUE MILANESE	G: Engenharia Mecânica M: Engenharia Mecânica D: Engenharia Mecânica	Mecânica / Térmica
GIULIANO ARNS RAMPINELLI	L: Física M: Engenharia D: Engenharia	Geração: Solar e Eólica
KÁTIA CILENE RODRIGUES MADRUGA	G: Letras M: Administração de Empresas D: Administração de Empresas	Ambiental / Sustentabilidade
LEONARDO ELIZEIRE BREMERMAN	G: Engenharia Elétrica M: Engenharia Elétrica D: Engenharia Elétrica	Elétrica
LUCIANO LOPES PFITSCHER	G: Engenharia Elétrica M: Engenharia Elétrica D: Engenharia Elétrica	Elétrica
MARIA ANGELES LOBO RECIO	G: Química M: Química D: Química	Ambiental / Sustentabilidade
REGINALDO GEREMIAS	G: Filosofia, Direito, Farmácia M: Farmácia D: Química	Ambiental / Sustentabilidade

ROGÉRIO GOMES DE OLIVEIRA	G: Engenharia de Alimentos M: Engenharia de Alimentos D: Engenharia de Alimentos	Mecânica / Térmica
THIAGO DUTRA	G: Engenharia Mecânica M: Engenharia Mecânica D: Engenharia Mecânica	Mecânica / Térmica
LETÍCIA TORETI SCARABELOT (substituto)	G: Engenharia Elétrica M: Engenharia Elétrica	Elétrica
PALOMA BOECK SOUZA (substituto)	G: Física M: Física D: Física	Ambiental / Física

III. Análise crítica resultante do acompanhamento do desempenho dos docentes em formação (artigo 2º, item III, Res. 011/CUN/97).

Até o momento, dos 15 professores efetivos que compõe este Departamento, três professores já realizaram o afastamento para formação (pós-doutorado). Um destes professores(as) realizou o pós-doutorado na Universidade de Stuttgart - *Institut für Energiewirtschaft*, IER, Alemanha na área de estudos de políticas estratégicas para eficiência energética industrial na Alemanha e possibilidades de transferência para o Brasil. Como resultado o professor(a) publicou 1 trabalho completo no X Congresso Brasileiro de Planejamento Energético - CBPE, 2016 e um resumo no 7th *German Brazilian Symposium for Sustainable Development*, 2015, Heidelberg. Outro professor realizou o pós-doutorado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na área de Ciências Biológicas. Como resultado, o professor passou a interagir com os professores e laboratórios do centro de biotecnologia da UFRGS e do centro de biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul. Foram produzidas 4 publicações enviadas e aceitas e mais 2 estão em submissão.

IV. Previsão de afastamento de docentes, por área de conhecimento, para o ano seguinte, e para os três anos subsequentes. (Artigo 2º, item IV da Res. 11/CUN/97).

O quadro abaixo apresenta a expectativa de afastamento de longa duração para a realização do pós-doutorado para o próximo triênio. Com base no Regimento Geral da UFSC, Art. 19, em caso de impossibilidade de afastamento para formação de longa duração para a realização de pós-doutorado, por motivo de número de solicitações em período coincidente, então considerar-se-á para efeito de decisão o candidato mais antigo no exercício do magistério na Universidade e, no caso de persistir o empate, o mais idoso.

Nome	Área de Conhecimento	Formação Pretendida	Instituição (Local)	Início	Término
Maria Angeles Lobo Récio	Energia solar aplicada à síntese de materiais para tratamento de efluentes	Pós-Doutoral	Centro Nacional de Investigación Metalúrgica - Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Espanha	03/2019	02/2020
Giuliano Arns Rampinelli	Energia Solar Fotovoltaica	Pós-Doutoral	CIEMAT/Espanha	08/2019	09/2020

Elise Sommer Watzko	Células de Combustível	Pós-Doutoral	University of Birmingham School of Chemical Engineering	01/2020	12/2020
Rogério Gomes de Oliveira	Sistemas de potência híbridos	Pós-Doutoral	New Castle University/Inglaterra	08/2020	07/2021
Kátia Madruga	Social entrepreneurship and community energy	Pós-Doutoral	University of California / EUA	01/2021	12/2021
Carla de Abreu D'Aquino	Modelagem ambiental	Pós-Doutoral	IST, Universidade de Lisboa, Portugal	01/2022	12/2022

Formação Pretendida: PD – Pós-Doutorado, D – Doutorado, M – Mestrado, E – Especialização.

V. Situação Atual do Departamento: relacionar o nome e os dados dos docentes afastados para formação.

Docente	Área de conhecimento no Departamento	Formação Pretendida	Início do Afastamento	Retorno Previsto
Reginaldo Geremias	Biocombustíveis	Pós-Doutoral	03/2018	02/2019
Leonardo Elizeire Bremermann	Sistemas Elétricos de Potência	Pós-Doutoral	08/2018	07/2019