

Grupo de Pesquisa: PET-EE

'Não só é um grupo aberto como convida a comunidade acadêmica para uma maior participação.'

Confira no **Aconteceu** os principais eventos que marcaram o CT. **E mais**, o que está agendado para o semestre.

Projetos e Pesquisas: LaCA

Os principais projetos desenvolvidos pelo laboratório de Computação Aplicada do CT

Microscópio Eletrônico de Varredura - MEV Equipamento versátil é destaque no CT

O Centro de Tecnologia, através de um edital Finep, em 2003, adquiriu um Microscópio Eletrônico de Varredura – MEV. O Microscópio Eletrônico de Varredura é um tipo de microscópio capaz de obter imagens de alta resolução da superfície de amostras diversas. O equipamento é versátil e tem diversas vantagens em relação a um microscópio ótico, por exemplo.

A importância do microscópio para o Centro é muito grande, pois é um equipamento fundamental na área de pesquisa. Além disso, o MEV hoje é uma ferramenta indispensável para a indústria. Assim, sua aquisição trouxe facilidades para os usuários, já que até então toda vez que se fazia necessária a utilização de um MEV, a amostra precisava ser enviada a Porto Alegre. Agora, Santa Maria e região tem um equipamento disponível.

O MEV da UFSM está localizado na sala 424 do pavilhão de laboratórios do CT. Para os estudantes que desejam utilizá-lo, basta marcar horário com o técnico responsável pelo laboratório, Giuliano Ferreira.

Princípio de funcionamento:

No microscópio eletrônico de varredura, a imagem é formada pela emissão de elétrons que colidem sobre a amostra, varrendo sua superfície. A imagem é obtida através de um receptor que a transforma em uma imagem gráfica no monitor do computador.

O MEV da Universidade conta com um sistema de microsonda (EDS - Energy Dispersive Spectrometer) que permite detectar os componentes químicos presentes na

amostra examinada.

Microscópio Ótico X Microscópio Eletrônico de Varredura

A microscopia eletrônica de varredura (MEV) se diferencia da microscopia ótica principalmente no tipo de obtenção da imagem. No microscópio ótico, o aumento da parte do componente a ser examinada é iluminada com lâmpada e uso de lentes, o que permite um aumento de 50 até 2 mil vezes.

Já o poder de resolução (aumento) do MEV da UFSM alcança 300 mil vezes, dependendo da amostra.

No caso de microscopia ótica, empregada para materiais não translúcidos, é necessário o polimento da amostra e o ataque com um reativo apropriado para se obter a imagem.

No MEV, como existe uma grande profundidade de campo, as peças não necessitam de polimento, permitindo a visualização de uma imagem rugosa, como por exemplo, a superfície fraturada de uma peça.

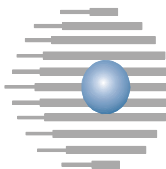
"O MEV é uma ferramenta fantástica na pesquisa científica bem como em aplicações industriais, pois permite caracterizar uma gama bastante ampla de materiais desde sua fabricação até seu desgaste decorrente da sua aplicação", destaca o professor e coordenador do Curso de Engenharia Mecânica, Dr. Aleir Fontana De Paris.



Equipamento custou 500 mil reais

Princípio de funcionamento do MEV:





EDITORIAL:

Buscando levar à comunidade as realizações do Centro de Tecnologia, objetivo maior deste boletim informativo, esta terceira edição do **ConeCTado** traz mais alguns assuntos que merecem divulgação no Centro.

O CT é celeiro de grupos de pesquisa qualificados, aqui desenvolvemos pesquisas *high-tech* cujos resultados são destaques a nível nacional e internacional. Nossos alunos enriquecem seus conhecimentos em intercâmbios internacionais, como é o caso de pesquisas desenvolvidas no LaCA, que você pode conferir em reportagem no ConeCTado.

Temos programas como o PET, Programa de Educação Tutorial, que trabalham para um crescimento completo do acadêmico. Nesta edição do informativo, são apresentadas as atividades desenvolvidas no PET da Engenharia Elétrica.

Conheça os nossos grupos de pesquisa, visite-os, saiba como fazer parte de um deles. Participe, pois toda vez que um projeto do CT traz benefícios para o Centro, seja com equipamentos, recursos e reconhecimento, todos ganham.

No CT também possuímos equipamentos modernos, que são utilizados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Equipamentos estes adquiridos através de excelentes projetos desenvolvidos no Centro. Um exemplo é o Microscópio Eletrônico de Varredura, um equipamento moderno e versátil, apresentado na reportagem de capa e que se encontra à disposição da comunidade desde 2003.

Esperamos estar cumprindo com nossos objetivos e desejamos a todos uma boa leitura.

Direção do Centro de Tecnologia

SEPOC

O Grupo de Eletrônica de Potência e Controle - O GEPOC, promoveu mais uma edição do SEPOC (Seminário de Eletrônica de Potência e Controle). o Seminário teve início segunda-feira, dia 25, terminando dia 29 de agosto.

Destinado àqueles que atuam nas áreas de eletrônica de potência, controle de processos e acionamentos elétricos.

Entre palestras e apresentações de trabalhos, foram abordados temas relacionados à qualidade da energia, compatibilidade e interferência eletromagnética, teoria de controle aplicada a sistemas eletrônicos de potência, sistemas de processamento aplicado a energias renováveis, como eólica e solar, educação em eletrônica de potência e controle de sistemas.

O evento aconteceu no Centro de Tecnologia, no auditório Pércio Reis.

Semana Acadêmica do CT

Entre os dias 9 e 13 de junho ocorreu a XIV Semana Acadêmica do CT (SACT). A programação da SACT abordou o tema 'Soluções inteligentes para um mundo melhor'.

O evento buscou promover a qualidade de ensino através do debate de questões que aproximam o profissional da área tecnológica da realidade econômica, social e política em que está inserido.

Os participantes com mais de 75% de frequência têm direito a certificado, que foram entregues do dia 10 ao dia 17 de julho no *hall* do CT.

Durante o evento, a banda Mobdick fez um show para os estudantes no dia 12 de junho, proporcionando um momento de diversão e integração entre os participantes da Semana Acadêmica.



Apresentação da banda Mobdick no *hall* do CT



Comemoração em homenagem ao Dia das Mães

Dia das Mães no CT

O Centro de Tecnologia homenageou as mães do CT, no dia sete de maio, em um chá da tarde.

Durante a confraternização, as mães assistiram a um vídeo em que estudantes do Centro falam de suas mães, mandam recados e agradecem o amor e a dedicação.

Bambuzinho é orgulho mais uma vez em Interlagos

Dia 26 de julho, sábado, foi um dia especial para a Equipe "Eficiência Energética de Santa Maria- Bambuzinho" (EESM). O grupo representou a UFSM na 4ª Maratona de Eficiência Energética. A maratona acontece todos os anos em Interlagos – São Paulo, desde 2004.

No ano passado, eles ganharam dois prêmios: 1º lugar, na Categoria Elétrica e, 2º lugar, na Categoria Projeto de Carro Elétrico.

Este ano não foi diferente. O pequeno notável, que utiliza uma bateria de apenas 12 V, conquistou novamente a vitória. A equipe do Bambuzinho participou com dois carros na categoria elétrica, conquistando o 1º e o 2º lugar, quebrando o recorde da competição.

Já na categoria a gasolina, a equipe conseguiu o 5º lugar.

O responsável pela equipe do Bambuzinho é o Professor Luís Antônio Righi, e a equipe é formada por alunos dos cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Geografia, Desenho Industrial, Arquitetura e Urbanismo e Comunicação Social.



Equipe do Bambuzinho trouxe o prêmio novamente para a UFSM



LaCA mantém projetos de destaque em pesquisa aplicada

O Laboratório de Computação Aplicada (LaCA) do Centro de Tecnologia (CT) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) atua na área de ensino e pesquisa em graduação e pós-graduação. O laboratório possui duas instalações distintas, uma delas no CT, prédio 07, sala 214/216, e outra no CCNE, prédio 13, sala 1137.

O LaCA conta com quatro grupos, são eles: Grupo de Imageamento e Visão Computacional (IViC); Grupo de Engenharia de Software e Sistemas (ESSis); Grupo de Tecnologia Gráfica (gGraf); Grupo de Legislação e Segurança da Informação (LegIS).

No momento, o LaCA está envolvido com projetos de infra-estrutura e de pesquisa. Estes projetos incluem parcerias internas, baseadas na cooperação com outras Unidades Universitárias, e externas, que são de caráter nacional e internacional.

Se você deseja fazer parte desta equipe, consulte o site www.ufsm.br/laca. Veja a seguir alguns dos projetos que o laboratório desenvolve:

Projeto RUTE-RNP/Telemedicina no HUSM:

A Rede Universitária de Telemedicina (Rute) surgiu para apoiar o aprimoramento da infra-estrutura para telemedicina já existente em hospitais universitários e, além disso, promover a integração de projetos entre as instituições participantes.

O projeto “**Implementação da Telemedicina no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM)**” busca criar uma infra-estrutura para a telemedicina no HUSM e organizar uma rede de Apoio Diagnóstico nos hospitais da rede para exames básicos.

Projeto CAPES/ Pró-Equipamentos:

O projeto surgiu para a recuperação, modernização e/ou suprimento de necessidade de equipamentos destinados à melhoria da infra-estrutura de pesquisa científica e tecnológica nos cursos de pós-graduação em todas as áreas do conheci-

mento. O Pró-Equipamentos permite a renovação da infra-estrutura de equipamentos do laboratório com a aquisição de 26 computadores de alto desempenho, impressoras, projetores multimídia, notebooks e rede sem fio.

O Projeto “**Consolidação do Laboratório de Processamento de Informação Multimídia**” permitirá também o suprimento de necessidade de equipamentos para o GMicro (Grupo de Microeletrônica), da UFSM. A aquisição destes equipamentos encontra-se em fase de negociação.

Projeto CAPES-UNIBRAL

O projeto UNIBRAL tem por objetivo o intercâmbio técnico-científico de alunos de graduação do Curso de Ciência da Computação. O projeto integra o programa de mobilidade estudantil, firmado pelo Brasil e pela Alemanha e patrocinado pela CAPES e o DAAD (Intercâmbio Acadêmico Brasil-Alemanha).

As Universidades que participarão do intercâmbio previsto no projeto são a UFSM, o Centro Universitário -UNIVATES e a Fachhochschule Gelsenkirchen -FHGe.

O projeto existe desde 2006, e deverá ser renovado por mais dois anos. No início do próximo semestre, mais três alunos serão encaminhados para o intercâmbio de seis meses na Alemanha. Durante a missão técnico-científica do Prof. Dr. Marcos C. d’Ornellas à Gelsenkirchen, em abril deste ano, foram estabelecidos estágios mais amplos para os estudantes selecionados, que poderão agora permanecer na Alemanha pelo período de um ano, exercendo atividades de pesquisa científica.

Projeto CAPES-PROCAD “Cluster Brasileiro de Visualização e Simulação Baseado em Graphic Processor Units (GPUs)”

Estudos recentes demonstram que a utilização do GPU permite aumentar a capacidade de processamento em relação a um CPU convencional.

O projeto envolve a Universidade Federal



Os professores César Pozzer, 2º agachado à esquerda, e Marcos C. d’Ornellas, 2º agachado à direita, reunidos com integrantes do LaCA

Fluminense -UFF e a UFSM. Estão previstas missões técnico-científicas entre as Universidades participantes. Estas missões permitirão que os pesquisadores envolvidos possam participar ativamente de atividades de pesquisa nos laboratórios, assim como orientar, participar e discutir soluções para o desenvolvimento de mídias interativas para a TV-Digital. O projeto terá início no 2º semestre de 2008.

Projeto CAPES-RH-TV Digital: “Composição e Veiculação de Conteúdo Interativo para a TV Digital”

O projeto prevê missões técnico-científicas entre as universidades participantes que poderão discutir soluções para o desenvolvimento de mídias interativas para a TV-Digital. Essas missões permitem a ampliação da cooperação já existente e a melhoria do nível dos Programas de Pós-Graduação participantes.

Envolve a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro -PUC/RJ, a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro -UNIRIO e a UFSM. O projeto terá início no 2º semestre de 2008.

Suporte técnico/ consultoria

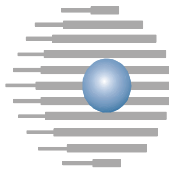
O LaCA ainda dá suporte técnico/ consultoria para duas empresas da Incubadora Tecnológica de Santa Maria (ITSM). A Decadium Studios, que desenvolve jogos simples, divertidos e de fácil acesso. E a Animati, que desenvolve software para aplicações específicas que envolvam o processamento e a análise de imagens.

Importância dos novos equipamentos

O Prof. Dr. Marcos Cordeiro d’Ornellas salienta a importância de um laboratório totalmente reequipado para o CT. Novos equipamentos aliados a recursos humanos capacitados irão cooperar para que o LaCA continue a crescer.



Laboratório renovado com equipamentos modernos



PET-EE:

Programa de Educação Tutorial do Curso de Engenharia Elétrica da UFSM



Integrantes do PET-EE

O Programa de Educação Tutorial da Engenharia Elétrica, PET-EE, é um programa que abrange ensino, pesquisa e extensão. Além disso, o grupo tem o compromisso com a formação de qualidade de seus integrantes e com o crescimento do Curso de Engenharia Elétrica da UFSM.

Ensino, pesquisa e extensão:

A atividade de ensino refere-se a algum conhecimento que deverá ser passado a estudantes da graduação. No PET isso é feito geralmente por meio de cursos sobre objetos de interesse da comunidade acadêmica, como os softwares Matlab, Labview e Orcad.

A atividade de pesquisa é desenvolvida por meio de projetos que possam trazer benefícios para o grupo e para os acadêmicos. Os integrantes do PET estão inseridos em todos os grupos de pesquisa do Curso, CEEMA, GEDRE, GEPOC, e GMICRO, proporcionando assim aos integrantes o compartilhamento da diversidade de conhecimentos nas áreas que a Engenharia Elétrica abrange.

Atividades de extensão têm como intuito levar à comunidade o conhecimento adquirido na academia, com foco no desenvolvimento social.

Depois da seleção, o aluno recebe tarefas de integração ao grupo. Um exemplo é o projeto da Tranca Eletrônica, que é a construção de uma tranca para portas controlada eletronicamente. O projeto deve ser

desenvolvido pelos novos integrantes do PET, sob orientação de um bolsista.

A partir daí, o acadêmico está vinculado ao PET e deve manter o tripé (ensino, pesquisa e extensão) em atividade.

Quem são?

O grupo conta atualmente com 12 alunos bolsistas, cinco não-bolsistas e dois voluntários, sob a tutela do professor Alexandre Campos, PhD.

O que pretende o PET?

Proporcionar uma formação acadêmica ampla com interdisciplinaridade, atuação coletiva, interação contínua com os corpos docente e discente de graduação e pós-graduação, além do planejamento e execução de um programa diversificado de atividades.

Entenda as atividades do bolsista:

João Vinã Rodriguez passou na seleção do PET e está no grupo há seis meses. Sua primeira atividade foi no projeto de um aquecedor solar feito com garrafa pet e caixa de leite tetrapac. O objetivo é fazer o aquecedor funcionar e, posteriormente, levar para a comunidade um produto barato e que oferece economia de energia.

Assim, João reuniu no mesmo projeto as atividades de pesquisa e extensão. Na atividade de ensino, ele proferiu um mini curso de LabView (software que trabalha com medição e automação de sistemas) para os acadêmicos do curso. Com isso, João está mantendo ativas as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Dinâmica das reuniões:

Terça-feira ocorre a reunião administrativa, em que os relatórios individuais e outras deliberações relativas às atividades do grupo são discutidas.

Quinta-feira ocorre uma hora do 'PET meeting', discussão em língua estrangeira em que um aluno apresenta para o grupo um assunto para ser debatido. O objetivo é estimular o aprendizado de línguas, além de desenvolver as habilidades de oratória e apresentação em público. Depois disso, ocorre mais uma hora de discussão em português. Os petianos também discutem suas leituras extracurriculares, com temas variados, incluindo romances, humor e filosofia.

Tutor Júnior

Uma iniciativa para popularizar o PET entre os acadêmicos de Engenharia Elétrica foi a criação do programa "tutor júnior", em 2005. Nele, os petianos recebem os calouros com uma palestra de boas-vindas em que apresentam o grupo e passam informações básicas sobre a universidade.

O objetivo é desmistificar a idéia de que o PET é fechado para seus participantes, pelo contrário, o grupo é convidativo, não só está aberto como quer que os alunos venham conhecer e participar das atividades. Muitos bolsistas começaram participando das reuniões como ouvintes. É o passo inicial para o envolvimento com o grupo e o interesse em passar pela seleção.



Centro de Tecnologia:
Diretor: Eduardo Rizzatti
Vice-diretor: Gedson Dal Forno

Equipe da Assessoria de Comunicação do Centro de Tecnologia:

Aline Maia, Aline Wappler, Fabrício Duarte, Lisimara Basso, Renata Albernard e Renata Córdova .

Telefone: (55) 3220.8829
Email: acctufsm@gmail.com

Redação, edição e diagramação:
Aline Wappler - Estagiária de Jornalismo

Projeto Gráfico: Fabrício Duarte

Impressão: Gráfica Universidade
Tiragem: 600

O que é? Programa de Educação Tutorial do Curso de Engenharia Elétrica.

Onde? Está temporariamente na sala 425, no pavilhão de laboratórios do CT, próximo ao NUPEDDE (Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento em Engenharia Elétrica).

Como ingressar no PET-EE? A seleção é feita no início do semestre letivo, com alunos do 1º ao 4º semestre. Além disso, o candidato não pode ter reprovações no histórico acadêmico.

Quem pode participar das reuniões? Todo acadêmico pode participar, independente de ser ou não integrante do PET.

Quando? Terças e quintas, das 18h30min às 20h30min.