

Simpósio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica
Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo
3 e 4 de setembro de 2018, São Carlos – SP



**3º SiPGEM
2018**

III Simpósio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da EESC-USP

03 e 04 de Setembro de 2018

Anais do 3º Simpósio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da EESC-USP

Coordenação:

Gherhardt Ribatski
Zilda de Castro Silveira

Organização:

Carlos de Marqui Junior
Adriano Almeida Gonçalves Siqueira
Alessandro Roger Rodrigues
Haroldo Cavalcanti Pinto

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos
Diretor: Professor Titular Paulo Sergio Varoto
Vice-Diretor: Professor Antônio Néilson Rodrigues da Silva

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica
Coordenador: Gherhardt Ribatski
Vice-Coordenador: Carlos De Marqui Júnior

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Atendimento ao Usuário
do Serviço de Biblioteca
“Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes” da EESC-USP

S586a Simpósio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia
 Mecânica da EESC-USP (3. : 2018 : São Carlos)
_____ Anais [do] 3º simpósio do programa de pós-
graduação em engenharia mecânica da EESC-USP /
Coordenador: Gherhardt Ribatski, Zilda de Castro
Silveira; Organizadores: Carlos de Marqui Junior...
[et al.]. -- São Carlos : EESC-USP, 2018.
 [277]p.
 ISBN 978-85-8023-073-4

1. Engenharia mecânica - Pós-graduação.
I. Ribatski, Gherhardt. II. Silveira, Zilda de Castro.
III. Marque Junior, Carlos de. IV. SIPGEM
(3. : 2018 : São Carlos). V. Título.

Elena Luzia Palloni Gonçalves - CRB 4464

Número de páginas: 277
Versão eletrônica em PDF disponível online no Portal de Eventos Científicos da
EESC-USP – www.eventos.eesc.usp.br
Tamanho e dimensões da obra: 21 cm x 29,7 cm (padrão Folha A4)
Obra sem cobrança ou valor monetário

Ficha Técnica

Publicação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP).

Coordenação

Gherhardt Ribatski (Docente SEM-EESC-USP)
Zilda de Castro Silveira (Docente SEM-EESC-USP)

Organização

Carlos de Marqui Junior (Docente SEM-EESC-USP)
Adriano Almeida Gonçalves Siqueira (Docente SEM-EESC-USP)
Alessandro Roger Rodrigues (Docente SEM-EESC-USP)
Haroldo C. Pinto (Docente SMM-EESC-USP)

Secretaria

Ana Paula Bueno (SEM-EESC-USP)
Iara Alice Oliveira (SEM-EESC-USP)

Editoração

Serviço de Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes da EESC-USP
Equipe do Portal de Eventos Científicos da EESC-USP

Design gráfico da capa

Joaquim Manoel Justino Netto (SEM-EESC-USP)
Zilda de Castro Silveira (Docente SEM-EESC-USP)

Corpo Revisor

Adriano Almeida Gonçalves Siqueira (Docente SEM-EESC-USP)
André Ferreira Costa Vieira (Docente SEM-EESC-USP)
Carlos De Marqui Júnior (Docente SEM-EESC-USP)
Cristiano Tibiriça (Docente SEM-EESC-USP)
Gherhardt Ribatski (Docente SEM-EESC-USP)
Leopoldo Pisanelli Rodrigues de Oliveira (Docente SEM-EESC-USP)
Luben Cabezas Gomez (Docente SEM-EESC-USP)
Marcelo Leite Ribeiro (Docente SEA-EESC-USP)
Tiago Boaventura (Docente SEM-EESC-USP)
Zilda de Castro Silveira (Docente SEM-EESC-USP)

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos – USP
Departamento de Engenharia Mecânica
Secretaria de Pós-Graduação
Av. Trabalhador São-carlense, 400, Pq Arnold Schimidt
São Carlos - SP/Brasil, CEP 13566-590

APRESENTAÇÃO

O 3º. Simpósio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, da Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo (SiPGEM) é um evento anual de abrangência regional, destinado aos pesquisadores e docentes do programa de pós-graduação em Engenharia Mecânica da EESC/USP e organizado pela Comissão de Pós-Graduação da Engenharia Mecânica (CCP-AEM).

O evento tem como principal objetivo divulgar as pesquisas em andamento. Como objetivo complementar: promover discussões construtivas entre os diferentes grupos de pesquisa, colaborando com a formação do pesquisador em aspectos relacionados à redação de texto científico, apresentação oral, com tempo reservado para questionamentos do público participante.

Durante o evento foram ministradas duas palestras, por meio de dois pesquisadores de destaque nas áreas acadêmica e tecnológica: a primeira palestra foi proferida pelo Prof. Dr. Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor da FAPESP, com tema vinculado ao papel e às contribuições da FAPESP na pesquisa do Estado de São Paulo, no Brasil e no contexto internacional. A segunda palestra foi ministrada pelo Prof. Dr. Jurandir Itizo Yanagihara, da Escola Politécnica, da USP, que abordou a importância da interdisciplinaridade em projetos de engenharia, por meio de um estudo de caso.

Em nome da CCP-AEM agradecemos a todos os participantes do evento, avaliadores e revisores das apresentações orais e dos artigos científicos, ao Serviço de Biblioteca, em especial à Flávia Helena Cassin e Elenise Maria de Araújo e a Iara Alice Oliveira da secretaria de Pós-Graduação da Engenharia Mecânica.

Em especial, nós da CCP, alunos e docentes do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da EESC-USP gostaríamos de expressar nossa gratidão e saudade (in memoriam) a nossa secretária Ana Paula Bueno pelo apoio, amizade e dedicação nesses 26 anos de trabalho junto ao CCP-AEM.

Coordenadores:

Prof. Dr. Gherhardt Ribatski

Profa. Dra. Zilda de Castro Silveira

REALIZAÇÃO



APOIADORES



SUMÁRIO

AERODYNAMIC IMPROVEMENT OF A SWEEP WING USING A DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE PLASMA ACTUATOR AT THE WING TIP

ANÁLISE DE TÉCNICAS DE FATORAÇÃO DE MATRIZ PARA EXTRAÇÃO DE PRIMITIVAS MOTORAS DE MOVIMENTO

ANÁLISE DOS EFEITOS AERODINÂMICOS DO CANARD EM UMA AERONAVE MILITAR NÃO CONVENCIONAL (INTAKE DORSAL E ASA COM ENFLECHAMENTO NEGATIVO)

ANÁLISE ESTRUTURAL ELASTOPLÁSTICA DE MATERIAIS ENRIJECIDOS PELO MÉTODO DOS ELEMENTOS DE CONTORNO

APPLICATION OF KRIGING INTERPOLATION FOR NONLINEAR MULTIDIMENSIONAL FUNCTIONS

AUTONOMOUS QUADROTOR-TRACKING CAMERA ALGORITHM

CARACTERIZAÇÃO DE SENSORES DIGITAIS DE PRESSÃO DIFERENCIAL DE BAIXO CUSTO E SUA IMPLEMENTAÇÃO CONCEITUAL EM UM SISTEMA DE AQUISIÇÃO DE DADOS MANOMÉTRICOS

CHARACTERISTIC VELOCITIES FOR FLUIDIZED GAS-PARTICLE SUSPENSIONS

CONTROLE NO ESPAÇO DA TAREFA DE MANIPULADORES PARALELOS
DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO ROBÓTICO INTERATIVO COM TRÊS GRAUS DE LIBERDADE PARA REABILITAÇÃO DE MEMBROS SUPERIORES

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE REALIDADE AUMENTADA PARA MONTAGEM ORIENTADA A TAREFAS

DETECÇÃO DA FLUORESCÊNCIA DA PROTOPORFIRINA-IX NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO PARA O MONITORAMENTO DA TERAPIA FOTODINÂMICA

DIABATIC FLOW PATTERNS VISUALIZATION DURING CONVECTIVE CONDENSATION OF R134a

EFEITO DA INCLINAÇÃO NO DESEMPENHO DE UM TUBO DE CALOR PULSANTE

EFEITO DA TOLERÂNCIA DE CAM NA GERAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE MICROFRESAMENTO E NO AVANÇO REAL DA MÁQUINA

EFEITO DE ABSORVEDORES PIEZELÉTRICOS DE VIBRAÇÃO NÃO-LINEARES SOBRE O COMPORTAMENTO AEROELÁSTICO DE UMA SEÇÃO TÍPICA

ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO ESTATÍSTICA DO DIÂMETRO DE BOLHA: UM SEPARADOR SHROUD-INVERTIDO INCLINADO

ESTUDO DE TÉCNICAS BIO-INSPIRADAS PARA CONTROLE DO ESTOL DINÂMICO

ESTUDO DO MÉTODO SEM MALHA PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR

EXPERIMENTAL EVALUATION OF THE HEAT TRANSFER COEFFICIENT AND PRESSURE DROP DURING CONDENSATION OF R134A IN MICROCHANNELS

EXPERIMENTO ACÚSTICO EM CAMADA-LIMITE DE PLACA PLANA COM PROTUBERÂNCIA

FABRICAÇÃO POR MANUFATURA ADITIVA DE BOCAIS DE MEDIÇÃO DE VAZÃO MÁSSICA

IDENTIFICAÇÃO DE MODOS AZIMUTAIS DE PRIMEIRA ORDEM EM TUBO DE IMPEDÂNCIA

IDENTIFICAÇÃO DE PARÂMETROS DE MODELOS HIPERELÁSTICOS A PARTIR DE ENSAIOS DE TRAÇÃO UNIAXIAL

INTERPRETAÇÃO SOBRE TORQUE E FADIGA DE INDIVÍDUOS HEMIPARÉTICOS CRÔNICOS APÓS UMA ÚNICA SESSÃO DE TERAPIA ROBÓTICA DO TORNOZELO UTILIZANDO O ANKLEBOT

INVERSE DYNAMICS-BASED LINEAR QUADRATIC CONTROL APPLIED TO A 3-LINK PLANAR ROBOT

LÓGICA FUZZY APLICADA AO CONTROLE DE SISTEMA DE HÉLICES PARALELAS

MEDIÇÃO DO COEFICIENTE DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM UM TUBO DE CALOR PULSANTE ATRAVÉS DE MÉTODO NÃO-INTRUSIVO

MÉTODO DE OTIMIZAÇÃO DO NÚMERO DE PÁS E DA TORÇÃO DE TURBINAS EÓLICAS

MODELAGEM CINEMÁTICA DE UM MANIPULADOR ROBÓTICO DE TRÊS GRAUS DE LIBERDADE UTILIZANDO VETORES ESPACIAIS

MODELAGEM DE SISTEMAS ELETROMECAˆNICOS COM UTILIZAˆO DE DISCOS PIEZELˆTRICOS EM CˆLULAS UNITARIAS

MODELAGEM E ANˆLISE TERMODINˆMICA DE UM CICLO BRAYTON APLICADO ˆ GERAˆO DE ENERGIA ELˆTRICA

MODELO PARA SIMULAˆO DE PROCESSO DE TERMO FORMAˆO DE MATERIAIS COMPˆSITOS

PLANEJAMENTO DE VOO EM FORMAˆO DE AERONAVES NˆO TRIPULADAS VIA ALGORITMO GENˆTICO

PREVISˆO DO COMPORTAMENTO DE JUNTAS COLADAS SUBMETIDAS ˆ TRAˆO UTILIZANDO ANˆLISE COMPUTACIONAL

PROCEDIMENTO DE IDENTIFICAˆO DO ARRANJO DE TRINCAS VIA CID PARA UM COMPˆSITO MODELO BIFˆSICO SUBMETIDO A UMA VARIAˆO DE TEMPERATURA

PROPOSTA DE IMPLEMENTAˆO DE MODELO DE DANO EM ELEMENTOS FINITOS PARA MATERIAL COMPˆSITO SOB IMPACTO

SENSORIAMENTO DIRETO DO EIXO-ˆRVORE

SIMULAˆO DE ESTRUTURAS BIDIMENSIONAIS SOB AˆO DE CARREGAMENTOS MECˆNICOS VIA MODELOS RETICULADOS

SIMULAˆO DO COMPORTAMENTO DE UMA CHAPA DE ALUMˆNIO SUBMETIDO A μ CIMP

SISTEMA DE CONTROLE DE UMA MˆQUINA DE ENSAIOS DE TRAˆO BIAxIAL VIA COMUNICAˆO SERIAL POR MULTITHREADING

SOLUˆO DE UM MODELO AERODINˆMICO PARA ASAS NˆO-PLANARES VIA MˆTODO DE GALERKIN