

Robert F. Guratzsch

Email: Robert.F.Guratzsch@Vanderbilt.edu Phone: (812) 887 - 1132
137 Five Oaks Drive, Nashville, TN 37217, EUA
<http://people.vanderbilt.edu/~robert.f.guratzsch>

Objetivo:

Engenharia Estrutural com ênfase em “Monitoração De Saúde Dos Sistemas” e “Gerência De Risco.”

Formação:

Vanderbilt University, Nashville, TN, EUA
Ph.D., **Engenharia Civil (Risco & Confiabilidade)**, Maio de 2007, Disponível em Janeiro de 2007

Vanderbilt University, Nashville, TN, EUA
Master of Science, **Engenharia Civil**, Agosto de 2005, GPA: 3.65/4.00

Rose-Hulman Institute of Technology, Terre Haute, IN, EUA
Bacharel, **Engenharia Civil**, Maio de 2002, GPA: 3.93/4.00

Habilidades:

- Extensa compreensão de estatística e confiabilidade para análises de risco
- Conhecimento profundo de ferramentas de “identificação do estado” e validação de modelos
- Fluente em Inglês e Alemão; noções de Espanhol; noções de Português
- Certificado OSHA (10-horas Segurança Ocupacional & Treinamento de Saúde em Construção Segurança & Saúde)
- Conhecimento de Microsoft Windows & Office XP, Linux, Matlab, Maple, Mathematica, Borland C++, SSH Secure Shell Client, ANSYS, Patran/Nastran, & AutoCAD

Experiencia Profissional:

Vanderbilt University, Nashville, TN

Pesquisador Doutorando

Agosto de 2002-presente

- Desenvolveu o trabalho: Otimização de Colocação de Sensor Sob Metodologia Incerta (Sensor Placement Optimization Under Uncertainty Methodology) para Sistemas de Monitoramento de Saúde Estrutural para Veículos da Próxima Geração (Structural Health Monitoring Systems of Next Generation Flight Vehicles)
- Estudou Processos Aleatórios/Geração de Campos/Discretização para Inclusões Incertas em Simulações de Probabilidade de Elemento Finito
- Apresentou Resultados de Ponta de Pesquisa em Conferencias Nacionais e Internacionais, bem como em Publicações Internacionais respeitadas
- Participou em Estudos em System Dynamics, Composites, Linear & Nonlinear Optimization, Advanced Reliability Methods, Signal Analysis e Finite Element Methods

Air Force Research Laboratory, Dayton, OH, EUA

Pesquisador

Junho a Agosto de 2004

- Estudou Algoritmos de Detecção de Danos para Sistemas de Structural Health Monitoring
- Utilizou Sistema de Computação Paralelo de Alta Performance para simulações de Elemento Finito
- Aplicou diferentes metodologias de Feature Extraction para o propósito de Identificação de Sistemas
- Participou no Curso de *Diagnosis & Prognosis in Structural Systems*

Gilbert Southern Corp. (A Kiewit Company), Miami, FL, EUA

Engenheiro Assistente de Projeto

Junho a Agosto de 2002

- Preparou diariamente relatório de análise da costa, agendando registros e relatórios de custo mensais
- Atuou nas obrigações de Manutenção de Tráfego (MT), tais como registros MT e inspeções de MT
- Encarregou-se de take-offs e contratos de trabalho a serem terceirizados para outras companhias
- Intermediou comunicação diária entre Gilbert Southern Corp. e Florida D.O.T

Cives Steel Company, Wolcott, IN, EUA

Estágio

Junho a Agosto de 2001

- Fabricou componentes de aço usando fabricação de equipamentos high-tech, bem como simples ferramentas de polimento e solda
- Observou todas as partes do processo de fabricação do aço partindo do recebimento de material, fabricação, métodos de pintura e procedimentos de transporte
- Intricate knowledge of state identification and model validation tools

United Forming, Inc., Austell, GA, EUA

Estágio de Engenharia

Junho a Agosto de 2000

- Preparou desenhos de campo provenientes de desenhos estruturais e arquitetônicos
- Desenvolveu escoras e formas de concreto para garagens de múltiplos andares para estruturas residenciais e empresariais
- Engarregou-se de comunicação de informação crucial entre pessoal de campo e o engenheiro corporativo

Midwestern Engineers, Inc., Loogootee, IN, EUA

Estágio

Junho a Agosto de 1999

- Modelou desenhos hidráulicos para sistema de água urbano e rural usando o software Cybernet
- Apresentou rascunhos necessários para projetos em andamento e em arquivo
- Analisou locais residenciais para propósitos de pré-engenharia

Atividades:

- **ASCE** (American Society of Civil Engineers) – Membro Estudante (1998-presente)
- **Five Oaks Homeowners Association** (Associação de Moradores de Five Oaks)– Presidente (2003-presente)
- **SAA** (Rose-Hulman Student Alumni Association) – Vice Presidente (2000 – 2002)
- **Triangle Fraternity** – Alumnus

Honras:

- IGERT Fellow 2002-presente
- IBM Fellowship Recipiente 2002-presente
- Formou-se *Magna cum Laude e 1º* na Classe de Rose-Hulman Institute of Technology
- CE News' Star Student Program 2001 – Top 10 CE Estudantes na Nação
- Recipiente da bolsa de estudos Bernard "Bernie" Vonderschmitt 1999-2002

Publicações:

Conferencias

Guratzsch, R.F. and S. Mahadevan, "Health Monitoring System Design under Uncertainty for Hot Aerospace Structures." Proceedings to *Earth & Space 2004: 9th ASCE Aerospace Division International Conference on Engineering, Construction and Operations in Challenging Environments*. Houston, TX, March 7-10, 2004.

Guratzsch, R.F., Mahadevan, S., Pettit, C., and M. Derriso, "Sensor Placement Optimization for SHM Systems Under Uncertainty." Proceedings to *46th AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics, and Materials Conference*. Austin, TX, April 18-21, 2005.

Guratzsch, R.F., and S. Mahadevan, "Sensor Layout Optimization for Structural Health Monitoring Systems." Proceedings to *Air Force Research Laboratory: Integrated Systems Health Management Conference*. Cincinnati, OH, August 8-11, 2005.

Guratzsch, R.F., and S. Mahadevan, "SHM Sensor Placement Optimization under Uncertainty." Proceedings to *5th International Workshop on Structural Health Monitoring*. Stanford, CA, September 12-14, 2005.

Guratzsch, R.F., and S. Mahadevan, "Sensor Placement for Aerospace Vehicle Health Monitoring System." Proceedings to *Earth & Space 2006: 10th ASCE Aerospace Division International Conference on Engineering, Construction and Operations in Challenging Environments*. Houston, TX, March 5-8, 2006.

Guratzsch, R.F., and S. Mahadevan, "Sensor Placement Design for SHM Under Uncertainty." Proceedings to *Third European Workshop on Structural Health Monitoring*. Granada, Spain, July 5-7, 2006.

Guratzsch, R.F., and S. Mahadevan, "Optimal Sensor Placement Design Under Uncertainty For SHM Systems." Proceedings to *Air Force Research Laboratory: Integrated Systems Health Management Conference*. Cincinnati, OH, August 14-17, 2006.

Guratzsch, R.F., and S. Mahadevan, "Health Monitoring Sensor Placement Optimization Under Uncertainty." Proceedings to *11th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference*. Portsmouth, VA, Sep. 6-8, 2006.

Guratzsch, R.F., and S. Mahadevan, "Probabilistic Optimization of Sensor Placement." Proceedings to *IMAC XXV Conference & Exposition on Structural Dynamics*. Orlando, FL, Feb. 19-22, 2007.

Papéis Do Jornal

Guratzsch, R.F., Mahadevan, S., Olson, S., DeSimio, M., and M. Derriso. "Metrics for Validation of Modal Analysis Under Uncertainty." submitted for review to *Journal of Vibration and Control*, February 20, 2006.

Guratzsch, R.F., and S. Mahadevan, "Feature Extraction and Selection Algorithms for Structural Damage Detection." submitted for review to *Structural Control & Health Monitoring*, June 27, 2006.

Guratzsch, R.F., and S. Mahadevan, "Health Monitoring Sensor Placement Optimization Under Uncertainty." submitted for review to AIAA Journal, August 14, 2006.

Participação em Conferências:

44^a AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics, and Materials Conference, Norfolk, VA, Abril 7-10, 2003.

4^a International Workshop on Structural Health Monitoring, Stanford, CA, Set. 15-17, 2003.

Earth & Space 2004: 9th ASCE Aerospace Division International Conference on Engineering, Construction and Operations in Challenging Environments, Houston, TX, March 7-10, 2004.

AFRL's Integrated Systems Health Management Conference, Dayton, OH, Ago. 17-19, 2004.

46^a AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics, and Materials Conference, Austin, TX, Abril 18-21, 2005.

AFRL's Integrated Systems Health Management Conference, Cincinnati, OH, Ago. 8-11, 2005.

5^a International Workshop on Structural Health Monitoring, Stanford, CA, Sep. 12-14, 2005.

3^a European Workshop on Structural Health Monitoring, Granada, Spain, Julho 5-7, 2006.

AFRL's Integrated Systems Health Management Conference, Cincinnati, OH, Ago. 14-17, 2006.

11^a AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference, Portsmouth, VA, Set. 6-8, 2006.