Métodos Bayesianos para a Solução de Problemas Inversos

Resumo: Em diversos processos industriais e de engenharia, as leis da física permitem desenvolver modelos matemáticos formulados em termos de equações diferenciais e/ou integrais que podem ser uma solução económica para a otimização e predição destas últimas. Geralmente, os modelos matemáticos desenvolvidos contêm parâmetros físicos e/ou funções que, uma vez conhecidos, permitem o cálculo de grandezas físicas dependentes para descrever diversos fenômenos. A determinação destes parâmetros ou propriedades físicas que podem ser propriedades intrínsecas de um material é muito importante para a validade do modelo. Essa classe de problemas é conhecida como problemas inversos e dentro dos métodos de solução temos os métodos Bayesianos. Os métodos Bayesianos bem que eficientes, podem apresentar custos computacionais altos e podem se tornar inviáveis na pratica. No entanto, existem na literatura técnicas tais como o modelo de erro de aproximação que permitem acelerar esses métodos. Por outro lado, a Otimização Bayesiana as vezes referida como Método Eficiente de Otimização Global vem sendo utilizado. Neste seminário, discutiremos algumas aplicações do uso destes métodos para a solução de problemas inversos na área biomédica e para a estimativa de propriedades.

D. Sc. Bernand Lamien
Escola Politécnica de Ouagadougou, Burkina Faso

Data: Sexta-feira **24/11/2023**
Horário: **14:30** horas
Local: Centro de Tecnologia Bloco I, Sala: **I231(LTTC – Laboratório de Transmissão e Tecnologia do Calor**

Short Bio: Professor do Instituto de Engenharia dos Sistemas Industriais e Textils na École Polytechnique de Ouagadougou, Burkina Faso. Ocupa atualmente o cargo de Diretor dos Estágios e da Formação Continuada da Escola.
Possui Mestrado (2011), Doutorado (2015) em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Foi pesquisador pos-doc no Departamento de Engenharia Mecânica/UFRJ (2015-2017) e na Université Brétagne Sud, Lorient/França (2017-2019). Tem experiência na área de problemas inversos e na Engenharia Mecânica, com ênfase na Engenharia Térmica.