

# INE 410129 - Computação Paralela

## Apresentação da Disciplina



# Professor

- **Prof. Márcio Castro**
  - **Web:** [www.marciocastro.com](http://www.marciocastro.com)
  - **Email:** [marcio.castro@ufsc.br](mailto:marcio.castro@ufsc.br)

# Requisitos

- Conhecimentos básicos de programação procedural e orientada a objetos
- Conhecimentos básicos de arquitetura de computadores
- Conhecimentos básicos de redes de computadores

# Objetivos

- **Geral**

- Prover conhecimento e experiência iniciais em programação paralela para que os alunos possam desenvolver algoritmos paralelos e se beneficiar dos recursos dos sistemas computacionais atuais e futuros

# Objetivos

- **Específicos**

- Proporcionar aos alunos conhecimento das arquiteturas de computação paralela
- Promover raciocínio e prática em programação paralela para diferentes ambientes e com variadas linguagens
- Analisar algoritmos paralelos para aprimorar o entendimento de algoritmos
- Possibilitar a paralelização de algoritmos ligados à pesquisa desenvolvida pelos alunos

# Conteúdo Programático

- Introdução à computação paralela
- Arquiteturas paralelas e taxonomias
- Computação paralela em multiprocessadores
- Computação paralela em multicomputadores
- Computação paralela em aceleradores

# Aulas síncronas e assíncronas

- **Aulas expositivas**
  - Assíncronas através do Moodle
- **Discussões sobre os conteúdos apresentados**
  - Encontros síncronos periódicos
  - Possibilidade de gravação e disponibilização no Moodle
    - Responder enquete no Moodle!
  - **Link:** <https://meet.google.com/vrh-idet-yad>
- **Cronograma detalhado, slides, enunciados de trabalhos, listas de exercícios, etc...**
  - Moodle

# Frequência

- Contabilizada pelo número de atividades avaliativas realizadas
- No caso de impossibilidade de participação em atividade avaliativa síncrona
  - Solicitar, no prazo de 72 horas, a autorização para realizá-la em momento posterior



# Atendimento e dúvidas

- **Atendimentos síncronos com hora marcada**
  - Quintas-feiras à tarde
  - Agendamento pelo Moodle
  - **Link:** <https://meet.google.com/vrh-idet-yad>

# Avaliação

- **Avaliações**

- **A1:** Apresentação presencial de proposta de paralelização ou otimização de algoritmo
- **A2:** Implementação do algoritmo proposto
- **A3:** Escrita de um artigo resumido explicando a paralelização do algoritmo e os testes de desempenho
- **A4:** Avaliação de artigos por pares
- **A5:** Apresentação presencial do artigo

- **Nota final**

- $0,1 * A1 + 0,3 * A2 + 0,3 * A3 + 0,1 * A4 + 0,2 * A5$

# Bibliografia

- Peter S. Pacheco. *An Introduction to Parallel Programming*. Burlington, USA: Elsevier, 2011. 391p. ISBN 978-0123742605
- Clay Breshears. *The Art of Concurrency*. Sebastopol, USA: O'Reilly Media, 2009. 285p. ISBN 978-059621530
- David B. Kirk, Wen-mei W. Hwu. *Programming Massively Parallel Processors: A Hands-on Approach*. [S.l.]: Morgan Kaufmann, 2012. 514p. ISBN 978-0124159921
- David A. Patterson, John L. Hennessy. *Computer Organization and Design, Fifth Edition: The Hardware/Software Interface*. [S.l.]: Morgan Kaufmann, 2013. 800p. ISBN 978-0124077263