



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS
Departamento de Informática

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Introdução à Computação Científica						Código: CI 1164					
Natureza:		(<input checked="" type="checkbox"/>) Semestral						(<input type="checkbox"/>) Anual		(<input type="checkbox"/>) Modular	
(<input checked="" type="checkbox"/>) Obrigatória		(<input type="checkbox"/>) Optativa									
Pré-requisito: CI1055 / CI1068 / CI1003 / CMA111 / CM304 / CI1056 / CI1210 / CI1001 / CMA211 / CM303 / CI1057 / CI1212 / CI1002 / CI1237 / CE009 /		Co-requisito:		Modalidade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Presencial (<input type="checkbox"/>) Totalmente EAD (<input type="checkbox"/>) CH em EAD: _____							
CH Total: 60	Padrão (PD): 20	Laboratório (LB): 40	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0				
CH Semanal: 4											
EMENTA											
<p>Estudo teórico-prático dos principais métodos de cálculo numérico utilizados em computação científica, com foco na implementação eficiente destes métodos em computadores seriais e abordando técnicas de otimização de código e resiliência a erros numéricos. Gasto energético e meio ambiente.</p>											

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **DANIEL WEINGAERTNER, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 20/03/2019, às 14:44, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1295194** e o código CRC **CD956D4E**.

Art. 9º da Resolução 30/90 - CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- [1] Maria Cristina C. Cunha. Métodos Numéricos. 2a. edição. Editora Unicamp, 2009. ISBN: 852680636X.
- [2] William H. Press. Numerical recipes: the art of scientific computing. 3a. edição. Cambridge University Press, 2007. ISBN: 9780521880688.
- [3] Georg Hager e Gerhard Wellein. Introduction to High Performance Computing for Scientists and Engineers. Chapman & Hall, 2010. ISBN: 978-1439811924.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- [4] Selma Helena de Vasconcelos Arenales e Artur Darezzo Filho. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 2a. edição. Cengage Learning, 2016. ISBN: 978-85-221-1287-6.
- [5] Autar K. Kaw e Eric E. Kalu. Numerical methods with applications. 2a. edição. National Science Foundation, 2009. ISBN: 9780578057651.
- [6] Marcia A. Gomes Ruggiero. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. Makron Books do Brasil, 1996. ISBN: 8534602044.
- [7] David Goldberg, [What Every Computer Scientist Should Know About Floating-Point Arithmetic](#), Computing Surveys, 1991

[8] Maria Lewtchuk Espindola, Equações Diferenciais Parciais de Primeira Ordem, Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, 2014