



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DE EXATAS

Departamento de Informática

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Computação Paralela com GPUs						Código: CI1009	
Natureza:							
<input type="checkbox"/> Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa			<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular				
Pré-requisito: CI1055 / CI1068 / CI1003 / CMA111 / CM304 / CI1056 / CI1210 / CI1001 / CMA211 / CM303 / CI1057 / CI1212 / CI1002 / CI1237 / CE009 / CI1215		Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> CH em EAD:			
CH Total: 60	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 4							

EMENTA

GPU:processadores gráficos para computação de propósito geral. Arquitetura de GPUs. Linguagens, bibliotecas e técnicas para programação paralela em GPUs. Modelos de arquitetura e execução. Desempenho e Escalabilidade. Sincronização. Primitivas para paralelismo. Algoritmos paralelos em GPUs. Estudo de casos de algoritmos e/ou aplicações paralelas em GPUs. Processamento heterogêneo CPU-GPU

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



Documento assinado eletronicamente por **LUIZ CARLOS PESSOA ALBINI, COORDENADOR DO CURSO DE CIENCIA DA COMPUTACAO**, em 26/06/2018, às 14:00, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **DANIEL WEINGAERTNER, CHEF DEPTO INFORMATICA**, em 27/06/2018, às 10:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1044263** e o código CRC **1CF7BC48**.

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 de 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] David B. Kirk e Wen-mei W. Hwu. Programming Massively Parallel Processors: A Hands-on Approach. 3a ed. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 2017. ISBN: 978-0-12-811986-0.

[2] Raphael Couturier. Designing Scientific Applications on GPUs. Chapman & Hall/CRC, 2013. ISBN: 1466571624, 9781466571624.

[3] Wen-mei W. Hwu. GPU Computing Gems Emerald Edition. 1st. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 2011. ISBN: 0123849888, 9780123849885.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

[4] Jakub Kurzak, David A. Bader e Jack Dongarra. Scientific Computing with Multicore and Accelerators. Boca Raton, FL, USA: CRC Press, Inc., 2010. ISBN: 143982536X, 9781439825365.

[5] Ananth Grama et al. Introduction to Parallel Computing (2nd Edition). 2a ed. Addison Wesley, 2003.

[6] Hager G. e Wellein G. Introduction to High Performance Computing for Scientists and Engineers. Boca Raton, FL, USA: CRC Press, Inc., 2010. ISBN: 9781439811931.

[7] John L. Hennessy e David A. Patterson. Computer Architecture, Fifth Edition: A Quantitative Approach. 5th. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 2011. ISBN: 012383872X, 9780123838728.

[8] John D. Owens et al. «GPU Computing». Em: Proceedings of the IEEE 96.5 (mai. de 2008), pp. 879–899. DOI: 10.1109/JPROC.2008.917757.

--