Estrutura Curricular (EC)

FORMULÁRIO Nº 13 – ***ESPECIFICAÇÃO DA DISCIPLINA/ATIVIDADE***

CONTEÚDO DE ESTUDOS: FÍSICA

NOME DA DISCIPLINA/ATIVIDADE	**CÓDIGO**	CRIAÇÃO (X)
COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA DE ALTO DESEMPENHO II	VFI00055	ALTERAÇÃO: NOME ( ) CH ( )

DEPARTAMENTO/COORDENAÇÃO DE EXECUÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 TEÓRICA: 30 PRÁTICA: 30 ESTÁGIO:

DISCIPLINA/ATIVIDADE: OBRIGATÓRIA (X) OPTATIVA ( ) AC ( )

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/ATIVIDADE:

DESENVOLVER NO ALUNO A COMPETÊNCIA PARA ANALISAR OS LIMITES E CUSTOS DA PROGRAMAÇÃO EM PARALELO. HABILITAR O ALUNO A DESENVOLVER CÓDIGOS DE PROGRAMAÇÃO EM PARALELO PARA APLICÁ-LOS EM PROBLEMAS FÍSICOS OU OUTROS PROBLEMAS DE INTERESSE COMPUTACIONAL

DESCRIÇÃO DA EMENTA:

1) BALANÇO DE CARGA, GRANULAÇÃO, ENTRADA/SAÍDA, LIMITES E CUSTO DA PROGRAMAÇÃO EM PARALELO, ANÁLISE DE DESEMPENHO E AJUSTES FINOS.
2) PROGRAMAÇÃO PARA GPU
3) PROGRAMAÇÃO EM MPI
4) APLICAÇÕES: ELETROSTÁTICA E A EQUAÇÃO DE LAPLACE, CONDUÇÃO TÉRMICA E A EQUAÇÃO DO CALOR
5) OUTROS PROBLEMAS PARALELIZADOS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Giordano N. J. & Nakanishi, H., **Computational Physics**, Benjamin Cummings (2005)
2. P. Pacheco, **Parallel Programming with MPI, Morgan Kaufmann**, Publishers, 1997
3. David B. Kirk & Wen-Mei W. Hwu, **Programando Para Processadores Paralelos : uma Abordagem Prática de Programação de GPU**, Campus, 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Werner Krauth, **Statistical Mechanics: Algorithms And Computations**, Oxford (2006)
2. David Yevick, **A First Course In Computational Physics And Object-Oriented Programming With C++**, Cambridge (2005)
3. Landau, R. H., Paez M. J. & Bordeianu, C. C., **A Survey Of Computational Physics: Introductory Computational Science**, Princeton (2008)
4. Landau, R. H., Paez M. J. & Bordeianu, C. C, **Computational Physics: Problem Solving With Computers**, Wiley (2007)
5. Steven E. Koorin , Dawn C. Meredith, **Computational Physic,** Perseus Books (1990)

COORDENADOR

CHEFE DE DEPTO/COORDENADOR

DATA _____/_____/_____ DATA _____/_____/_____