

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Álgebra Linear Computacional

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Resolução numérica de sistemas lineares. Métodos diretos e iterativos. Esparsidade. Ordenação. Formas de armazenamento. Autovalores e autovetores. Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

- G. Golub e C. Van Loan, **Matrix Computations**, The John Hopkins University Press, 3ª ed., 1996
- P.G. Ciarlet, **Introduction à l'Analyse Numérique Matricielle et à l'Optimisation**, Masson, 1982
- G. Strang, **Linear Algebra and its Applications**, 3ª edição, Harcourt Brace Jovanovich, 1988
- I.S. Duff, A.M. Erisman, J.K. Reid, **Direct Methods for Sparse Matrices**, Oxford Science Publications, 1990
- B.N. Parlett, **The Symmetric Eigenvalue Problem**, Prentice-Hall, SIAM, 1998

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Algoritmos e Complexidade Parametrizada

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

**Conteúdo Programático:**

1. A classe P e a classe NP;
2. Reduções de tempo polinomial;
3. NP-completude e NP-dificuldade;
4. Revisão sobre técnicas para contornar a intratabilidade de problemas difíceis;
5. Introdução à Teoria da Complexidade Parametrizada;
6. A classe XP e a classe FPT;
7. Árvores de busca de tamanho limitado;
8. Kernelização - o método de redução a um núcleo;
9. Kernelização x Pré-processamento.
10. Treewidth e outras medidas de largura;
11. Compressão Iterativa;
12. Técnicas avançadas para o design de algoritmos FPT.
13. Introdução à Intratabilidade Parametrizada;
14. A classe W[1];
15. A W-hierarquia;
16. W[P] e W[Sat];
17. Núcleos (kernels) de tamanho polinomiais;
18. Inviabilidade de núcleos polinomiais.

**Bibliografia Básica:**

- Fedor V. Fomin, Daniel Lokshtanov, Saket Saurabh, and Meirav Zehavi, Kernelization. **Theory of Parameterized Preprocessing**, Cambridge University Press, 2019.
- Marek Cygan, Fedor V. Fomin, Lukasz Kowalik, Daniel Lokshtanov, Dániel Marx, Marcin Pilipczuk, Michal Pilipczuk and Saket Saurabh. **Parameterized Algorithms**, Springer, 2015.
- Rodney G. Downey, Michael R. Fellows. **Fundamentals of Parameterized Complexity**, Springer, 2013.
- Fedor V. Fomin and Dieter Kratsch, **Exact Exponential Algorithms**, Springer, 2010.
- Jörg Flum; Martin Grohe. **Parameterized complexity theory**, Springer, 2006.
- Rolf Niedermeier. **Invitation to fixed-parameter algorithms**, Oxford Lecture Series in Mathematics and Its Applications, Oxford University Press, 2006.
- Michael R. Garey, David S. Johnson. **Computer and intractability. A Guide to the NP-Completeness**. Ney York, NY: WH Freeman and Company, 1979.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA			Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO				

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Algoritmos Distribuídos

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

1. Fundamentos: Definições, Modelos Síncronos e Assíncronos, Análises de Complexidades de Tempo Global e de Mensagens, Relação Aconteceu-antes, Estado Global de um Sistema Distribuído, Cortes de uma Computação Distribuída. 2. Tempo Lógico: Tempo de Lamport, Tempo Vetor, 3. Gravação de Estado Global: Algoritmo de Gravação para canais FIFO, Monitoração de Estados Globais. 4. Algoritmos Básicos: Algoritmos de propagação de informação e de informação com realimentação, Algoritmos de grafos: Distância mínima, Conectividade de grafos, Árvore geradora mínima, Árvore de Steiner. 5. Técnicas Básicas: Eleição de líder, Sincronização de Redes, Detecção de terminação. 6. Algoritmos de Exclusão Mútua distribuídos: Baseados em permissão e token, Dining-philosophers e Drinking philosophers.

**Bibliografia Básica:**

- V.C. Barbosa, **An Introduction to Distributed Algorithms**, The MIT Press, 1996.
- A. D. Kshemkalyani and M. Singhal, **Distributed Computing Principles, Algorithms, and Systems.**, Cambridge University Press, 2008.
- N. Lynch, **Distributed Algorithms**, Morgan Kaufmann, 1996.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	<b>Código da Disciplina:</b>	S							
		SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO					

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Algoritmos Paralelos

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Modelos de Computação Paralela I (Processamento Paralelo X Sequencial, O que é Paralelizar, Características que influenciam o desempenho das Máquinas Paralelas, A razão pela qual se modela). Modelo PRAM (Padrões de acesso do Modelo PRAM e relações entre essas variantes, Prioridades do CRCW, Exemplo: difusão, Simulações entre diferentes variantes do PRAM, Modelos Fortes e Fracos, Algoritmos PRAM como redução e merge). Análise e Desempenho de Algoritmos Paralelos (complexidade paralela e sequencial, número de processadores, custo e trabalho, princípio de Brent, grau de paralelismo, speedup, escalabilidade, lei de Amdahl, porção sequencial e paralela de algoritmos paralelos). Técnicas para projeto de Algoritmos Paralelos (árvores balanceadas, pointer jumping, divisão e conquista, particionamento, pipelining, cascada acelerada, quebra de simetria). Modelos de Redes de Interconexão (o modelo, algoritmos de comunicação global, sobreposição de comunicação, exemplos).

**Bibliografia Básica:**

- S. G. Akl, **Parallel Computation: Models and Methods**, Prentice-Hall, 1996
- M. Quinn, **Parallel Computing: Theory and Practice**, 2ª edição, McGraw- Hill, 1994
- J. Jajá, **An Introduction to Parallel Algorithms**, Addison-Wesley, 1992

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:			S				
		SIGLA			Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO	

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Algoritmos Paralelos em Otimização

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Estratégias de paralelização de métodos aproximados ou heurísticos, incluindo: heurísticas clássicas de construção e busca local; Estratégias de Paralelização de Metaheurísticas, tais como: Algoritmos Evolutivos, incluindo os Algoritmos Genéticos, Redes Neurais, Busca Tabu, Busca Gulosa Adaptativa Aleatória (GRASP), Busca em Vizinhanças Variáveis (VNS), Reconhecimento Simulado, Iterated Local Search; Estratégias de Paralelização de métodos exatos: Algoritmos de Árvore Geradora Mínima, Algoritmos de Caminho Mínimo, Algoritmos de Fluxo Máximo e Custo Mínimo, Branch and Bound e suas variantes; Estratégias de Balanceamento de Cargas em Algoritmos Paralelos; Aplicações de Algoritmos Paralelos em problemas, incluindo: Roteamento, Scheduling, Mineração de Dados, Controle e Automação, Telecomunicações, Planejamento, Investimento, Transporte, Localização e Problemas de Tomadas de Decisão.

**Bibliografia Básica:**

- Enrique Alba, **Parallel Metaheuristics: A New Class of Algorithms**, Wiley, 2005.
- El-Ghazali Talbi (editor), **Parallel Combinatorial Optimization**. Wiley, 2006.
- S. H. Roosta, **Parallel Processing and Parallel Algorithms: Theory and Computations**, Springer, 1999.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:			S				
		SIGLA		Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO	

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Análise Computacional de Sistemas de Potência

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Modelagem de componentes e redes em regime permanente. Técnicas computacionais para solução de problemas de redes. Análise de defeitos. Fluxo de potência. Equivalentes de redes. Análise de contingências.

**Bibliografia Básica:**

- J.J. Grainger, W.D. Stevenson Jr., **Power System Analysis**, Mc Graw Hill, 1994

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Análise de Imagens

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Análise e Processamento de Imagens em Cinza. Análise e Processamento de Imagens em Cores. Extração de Características. Compressão de Imagens.

**Bibliografia Básica:**

- A. Conci, E. Azevedo e F.R. Leta, **Computação Gráfica: Teoria e Prática**, vol. 2., Elsevier, 2008
- M. Sonka, V. Hlavac, and R. Boyle, **Image Processing, Analysis, and Machine Vision**, 3<sup>rd</sup> Ed., Thomson, 2008.
- S.S. Soliman e M.D. Srinath, **Continuous and Discrete Signals and Systems**, 2<sup>nd</sup> Ed., Prentice-Hall, 1998
- J. R. Parker, **Algorithms for Image Processing and Computer Vision**, Academic Press, 1996.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:			S				
		SIGLA			Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO	

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Análise e Síntese de Algoritmos

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Conceitos Básicos. Modelos Teóricos de Computador. Funções de Complexidade Local e Assintótica. Tamanho de um Problema. Cota Inferior de um Problema. Método da Divisão e Conquista. Método Guloso. Programação Dinâmica. Árvores. Classe de Problemas. Problemas NP-Completo. Problemas NP-Árduos. Algoritmos Aproximativos.

**Bibliografia Básica:**

- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest and Clifford Stein, **Introduction to Algorithms**, MIT Press, 2009
- Robert Sedgewick, **Algorithms**, 2ª edição, Addison-Wesley, 1988
- Udi Manber, **Introduction to Algorithms: A Creative Approach**, Addison-Wesley, 1989
- Steven S. Skiena, **The Algorithm Design Manual**, Springer, 1998.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Aprendizado de Máquina

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Conceitos básicos de aprendizado de máquina: modelos e classes de hipótese, representação de dados e atributos, generalização e superadaptação ("overfitting"), métodos de avaliação da performance dos algoritmos de aprendizado. Tipos de problemas de aprendizado de máquina e aplicações. Aprendizado supervisionado X não-supervisionado. Principais algoritmos de regressão. Principais algoritmos de classificação. Principais algoritmos de agrupamento.

**Bibliografia Básica:**

- T. Mitchell, **Machine Learning**. McGraw Hill, 1997.
- S. Marsland, **Machine Learning – An Algorithmic Approach**, CRC Press, 2009.
- S. Russell e P. Norvig, **Inteligência Artificial**, Editora Campus, 2004.
- I. Witten e E. Frank, **Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques**, Morgan Kaufmann, 2005.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Arquitetura de Redes de Computadores

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Arquiteturas de redes sem-fio, de redes oportunistas, para distribuição de conteúdo na Internet, de redes definidas por software, entre outras.

Bibliografia Básica:

- **Encyclopedia On Ad Hoc And Ubiquitous Computing: Theory and Design of Wireless Ad Hoc, Sensor, and Mesh Networks**, Dharma P. Agrawal and Bin Xie.
- **Information Centric Networks: A New Paradigm for the Internet**, Gabriel M. de Brito, Pedro B. Velloso, Igor M. Moraes, ISTE/Wiley.
- Artigos da área publicados em periódicos e conferências qualificadas.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Arquitetura de Sistemas Distribuídos

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Introdução: sistemas concorrentes, distribuídos e paralelos; Conceitos e Técnicas: concorrência, troca de mensagens, ordenação de eventos, sincronização, consenso, comunicação de grupo, tolerância a falhas, tempo-real, segurança; Modelos de Programação: processos, threads, mensagens, orientado a objetos, cliente-servidor, transacional, memória compartilhada distribuída; Modelos Arquiteturais: centralizados e descentralizados, peer-to-peer, redes overlay, baseados em web; Estudo de Casos.

**Bibliografia Básica:**

- A. Tanenbaum and M. van Steen, **Distributed Operating Systems: Principles and Paradigms**, Prentice Hall, 2001.
- G. Colouris, Jean Dollimore, and Tim Kindberg, **Distributed Systems: Concepts and Design**, 3<sup>rd</sup> edition, Addison-Wesley, 2000.
- Notas de Aula e artigos.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Arquitetura e Programação de GPUs

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

A disciplina irá cobrir a arquitetura básica de GPUs, bem como programação em CUDA e OpenACC. Serão inicialmente abordados alguns conceitos de pipeline e arquiteturas many-cores. Ao longo da disciplina serão vistos como resolver diversos problemas de áreas variadas.

**Conteúdo Programático:**

1. CUDA Execution Model: blocks and threads; synchronous/asynchronous memory management; streams; dynamic parallelism; atomics and others synchronization techniques; events.
2. CUDA Architecture: grid, blocks and threads; global memory, constant memory, texture memory, shared memory and register; warps; stream multiprocessors, stream processors; performance considerations; GPU clusters.
3. CUDA Profiler Tools and techniques.
4. CUDA Hands-on: fundamentos de algoritmos (sorting and searching algorithms implementation; tree implementation; graph implementation; hash table); descriptive statistics (mean, median, mode, variance, standar deviation algorithms implementations; histogram) algebra linear (matrix operations; sparse matrix-vector multiplication); machine learning (neural network); convolution
5. Libraries: cuBLAS - the NVIDIA CUDA basic linear algebra subroutines.
6. Multi GPU and Distributed GPU: cluster management tools; algorithms and techniques
7. OpenACC: conceitos básicos; estudo de casos

**Bibliografia Básica:**

- Shane Cook, **CUDA Programming: A Developer's Guide to Parallel Computing with GPUs (Applications of Gpu Computing)**, Morgan Kaufmann; 1 edition (November 27, 2012)
- David B. Kirk, Wen-mei W. Hwu, **Programming Massively Parallel Processors**, Second Edition: A Hands-on Approach, Morgan Kaufmann; 2 edition (December 28, 2012)
- Jason Sanders, Edward Kandrot, **CUDA by Example: An Introduction to General-Purpose GPU Programming**, Addison-Wesley Professional; 1 edition (July 29, 2010)

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	<b>Código da Disciplina:</b>	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--	------------------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Arquiteturas Paralelas

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Paralelismo: Tipos e níveis de paralelismo; Conceitos de execuções paralelas e concorrentes; Classificação de arquiteturas paralelas; Técnicas básicas de paralelismo; Relação entre linguagens e arquiteturas paralelas. Explorando paralelismo no nível de instrução (ILP): Evolução do processamento ILP; Dependências; Escalonamento; Preservando a consistência sequencial; Speed-up potencial de ILP. Processadores VLIW e o desenvolvimento dos processadores superescalares: Parallel decoding; *shelving* e *register renaming*; Preservação da consistência sequencial; Processamento de Instruções de desvio: Abordagens básicas e o processamento de desvios usando predição e especulação; Desvios de vários caminhos; e *Guarded execution*. Escalonamento de Código para Processadores ILP. Arquiteturas multicores; Arquiteturas SIMD e MIMD: Os modelos físicos (UMA, NUMA, CC-NUMA e COMA) e teóricos (PRAM, BSP e LogP). Os fundamentos de comportamentos de programas; Redes de interconexão estáticas e permutações: Características de redes; Estratégias de controle; Técnicas de *switching*; Permutações; Topologias; Funções de roteamento. Redes Dinâmicas: Redes de um único estágio; Redes de vários estágios; Estratégias de controle; Custo/desempenho. Desempenho e Escalabilidade de Arquiteturas Paralelas: Medidas e Leis de desempenho; *Superlinear speedup*; Escalabilidade.

**Bibliografia Básica:**

- D. Sima, T. Fountain e P. Kacsuk, **Advanced Computer Architectures: A Design Space Approach**, Addison-Wesley, 1997
- J. Hennessey e D. Patterson, **Computer Architecture: A Quantitive Approach**, 5ª edição, Morgan Kauffman, 2011
- K. Hwang, **Advanced Computer Architecture: Parallelism, Scalability, Programmability**, McGraw-Hill, 1993
- Artigos da área publicados em periódicos e conferências qualificadas.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Avaliação de Desempenho

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Modelagem e Avaliação de Desempenho de sistemas, que incluem técnicas de simulação, medições e modelos analíticos, encontram aplicações nas mais diversas áreas da computação, tais como redes de computadores, arquitetura de computadores e banco de dados. O objetivo deste curso é introduzir os princípios e conceitos fundamentais da área de modelagem e avaliação de desempenho de sistemas, em especial sistema de comunicação em redes. Os tópicos a serem abordados neste curso incluem: 1. Introdução a modelagem e avaliação de desempenho; 2. Motivação e conceitos das técnicas de avaliação de desempenho, tais como medições, modelos analíticos e simulação; 3. Revisão de probabilidade e estatística; 4. Introdução a teoria de filas e processos estocásticos; 5. Técnicas de medições em redes; 6. Exemplos de sistemas de simulação; 6. Geração de números (pseudo-)aleatórios e testes de geradores de números aleatórios; 8. Geração de variáveis aleatórias discretas e contínuas; 9. Simulação de sistemas discretos; 10. Ferramentas de avaliação de desempenho; 11. Análises estatísticas de resultados de simulação; 12. Técnicas de validação estatística.

**Bibliografia Básica:**

- Sheldon Ross, **Simulation, Academic Press**, 4a Edição, 2006;
- J. Banks, J. Carson, B. Nelson, D. Nicol, **Discrete-Event System Simulation**, Prentice Hall, 5a Edição, 2009.
- M. Crovella, B. Krishnamurthy, **Internet Measurement: Infrastructure, Traffic and Applications, Wiley**, 1a Edição, 2006.
- K. Trivedi, **Probability and Statistics with Reliability, Queueing, and Computer Science Applications**, 2a Edição, 2001

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

**Bancos de Dados Distribuídos**

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Fundamentos sobre Bancos de Dados Relacionais: Álgebra relacional, SQL, DDL, DML, DCL. Introdução aos conceitos de distribuição de bancos de dados. Arquiteturas de sistemas de banco de dados distribuídos. Projeto de bancos de dados distribuídos (relacional): Fragmentação de relações, Alocação de objetos. Técnicas processamento distribuído de consultas, Gerência de transações, Processamento paralelo em sistemas de banco de dados. Distribuição em Sistemas de Gerência de Banco de Dados do tipo NoSQL. Avaliação de desempenho e Estudos de caso na área de proveniência de dados e *Big Data*.

**Bibliografia Básica:**

- T. Özsu e P. Valduriez, **Principles of Distributed Database Systems**, Springer, 3a ed., 2011
- T. Özsu e P. Valduriez, **Princípios de Sistemas de Banco de Dados Distribuídos**, Campus, 7ª edição americana, 2001.
- R. Ramakrishnan e J. Gehrke, **Database Management Systems**, 2ª edição, McGraw-Hill, 1999
- L. Meyer e M. Mattoso, **Sistemas de Banco de Dados Distribuídos e Paralelos**, Tutorial nos Anais do XII Simpósio Brasileiro de Banco de Dados, apostila publicada como separata com 38 páginas.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

**Biologia Computacional**

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Conceitos básicos de biologia molecular. Conceitos básicos de computação: Cadeias, grafos e algoritmos. Comparação de seqüências e pesquisa em Banco de Dados. Análise da informação em cadeias de DNA. Montagem de fragmentos de DNA. Mapeamento físico de DNA. Fundamentos da biologia, modelos, algoritmos. Rearranjo de genomas.

**Bibliografia Básica:**

- J. C. Setubal e J. Meidanis, **Introduction to Computational Molecular Biology**, PWS - Publishing Company , 1997
- C. Gibas e P. Jambeck, **Desenvolvendo Bioinformática**, Editora Campus, 2002
- M. S. Waterman, **Introduction to Computational Biology : Maps, Sequences, and Genomes**, CRC Press, 1995.
- D. Gusfield, **Algorithms on Strings, Trees, and Sequences : Computer Science and Computational Biology**, Cambridge University Press, 1997.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Computação em Larga Escala

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

e-infraestruturas de larga escala oferece uma capacidade aparentemente ilimitada de processamento e armazenamento. A tecnologia que sustenta estes sistemas se baseia fortemente em décadas de trabalho em plataformas de computação de alto desempenho, tais como a computação em cluster e supercomputadores, computação em grades e computação em nuvem. Estudamos os aspectos da computação em larga escala, tais como a gestão de recursos e aplicações, computação autônoma, acesso remoto aos dados, a eficiência energética, a resistência a falhas, o desempenho e escalabilidade de grandes sistemas, bem como arquiteturas de software, modelos de programação adequados como Map/Reduce além de aplicações reais.

**Bibliografia Básica:**

- Kai Hwang, Jack Dongarra, Geoffrey C. Fox, **Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things**, Morgan Kaufmann, 2007.
- Jack Dongarra, Ian Foster, Geoffrey C. Fox, William Gropp, Ken Kennedy, Linda Torczon and Andy White (Editors), **The Sourcebook of Parallel Computing**, Morgan Kaufmann, 2002.
- Ian Foster, **Designing and Building Parallel Programs: Concepts and Tools for Parallel Software Engineering**, Addison Wesley, 1995.
- George Karniadakis and Robert M. Kirby II, **Parallel Scientific Computing in C++ and MPI: A Seamless Approach to Parallel Algorithms and their Implementation**, Cambridge University Press, 2003.
- Russ Miller and Laurence Boxer, **Algorithms Sequential & Parallel: A Unified Approach**, Charles River Media, 2005.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Computação Gráfica

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Introdução à programação gráfica em ambiente com janelas. Algoritmos para traçado de linhas. Transformações Afins. Modelos de Câmera. Preenchimento de Polígonos. Técnicas de Sombreamento. Técnicas de Cerceamento (Clipping). Técnicas de Determinação de Superfícies Visíveis (Algoritmo do Pintor, Z-Buffer).

Bibliografia Básica:

- J.D. Foley, A. Van Dam, S.K. Feiner e J.F. Hughes, **Computer Graphics - Principles and Practice**, Addison-Wesley, 1989

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Computação Móvel

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Introdução à Computação Móvel. Comunicação sem-fio. IP Móvel, Redes Ad Hoc e Redes Mesh, Redes Tolerantes a Atrasos e Desconexões (DTN), Redes Veiculares (VANETs), Redes de Sensores, Redes Cognitivas, Codificação de Rede, Estudo de casos e Aplicações.

Bibliografia Básica:

- J. Kurose e K. Ross, **Computer Networking**, Addison-Wesley, Capítulo 6, 2008.
- J.D. Solomon, **Mobile IP: Design Principles and Practice**, Addison-Wesley, 1998.
- Artigos da área publicados em periódicos e conferências qualificadas.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Computação Quântica

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Conteúdo Programático:

1. Fundamentos da Computação Quântica (CQ): Comparação do modelo de CQ com a Computação Clássica; conceito de qubit; notação de Dirac; Postulados da Mecânica Quântica; Operadores Quânticos; Visão geral de Algoritmos Quânticos.
2. Algoritmo de Busca de Grover: Operador inversão sobre a média; Operador oráculo; Análise de Complexidade de tempo.
3. Algoritmo de Fatoração de Shor: Transformada de Fourier Quântica (TFQ); Algoritmo quântico para encontrar a ordem de um elemento em  $Z_n$ ; Análise de Complexidade.
4. Outros algoritmos que utilizam a TFQ: Busca de um período de uma função; Algoritmo para o Problema do Logaritmo Discreto; Adição por TFQ.
5. Simulação de Algoritmos Quânticos: Simuladores Online; Simulações utilizando computadores pessoais.

Bibliografia Básica:

- P. Kaye, R. Laflamme, M. Mosca, “An Introduction to Quantum Computing”, Oxford University Press, 2007
- M.A. Nielsen, I.L. Chuang, “Quantum Computation and Quantum Information”, Cambridge University Press, 2000
- R. Portugal, C.C. Lavor, L.M. Carvalho, N. Maculan, “Uma Introdução à Computação Quântica”, SBMAC, 2004

PELA PROPP

SIGLA

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Computação Ubíqua

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Introdução à Computação Ubíqua: Visão geral, histórico, conceitos básicos e desafios. Sistemas sensíveis a contexto. Representação de contexto. Gerenciamento de contexto. Inferência. Ambientes inteligentes. Internet das coisas. Redes de sensores sem-fio. Sistemas baseados em localização. Tecnologias de localização. Aplicações móveis. Sensoriamento participativo. Crowdsourcing. Aspectos da interação humano-computador em sistemas ubíquos. Interfaces tangíveis. Privacidade. Arquiteturas e middlewares para computação ubíqua. Projeto de sistemas ubíquos.

Bibliografia Básica:

- S. Poslad, **Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions**, Wiley, 2009.
- J. Krumm, **Ubiquitous Computing Fundamentals**, Chapman & Hall/CRC, 2009.
- A. McEwen e H. Cassimally, **Designing the Internet of Things**, Wiley, 2013.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Controle de Versão

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Conteúdo Programático:

1. Introdução e histórico;
2. Evolução dos sistemas de controle de versão (SCCS, RCS, CVS, SVN, Git, etc.);
3. Sistemas auxiliares (issue tracking, build e integração contínua);
4. Modelos de versionamento;
5. Topologias centralizada e distribuída;
6. Algoritmos de diff;
7. Algoritmos de merge;
8. Estratégias de ramificação;
9. Mineração de repositórios;
10. Tópicos atuais de pesquisa.

Bibliografia Básica:

- A. Leon, **Software Configuration Management Handbook**, 2nd Edition, Artech House Publishers, 2004.
- S. Chacon and B. Straub, **Pro Git**, 2nd Edition, Apress, 2014.
- Artigos clássicos e atuais sobre o tema.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Defesa de Dissertação

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
				240h	16	240h	16

Ementa da Disciplina:

Ementa variável. Disciplina que visa computar os créditos e carga horária referentes ao desenvolvimento da dissertação de mestrado do aluno.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Defesa de Tese

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
				1080h	72	1080h	72

Ementa da Disciplina:

Ementa variável. Disciplina que visa computar os créditos e carga horária referentes ao desenvolvimento da tese de doutorado do aluno.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Desenvolvimento de Sistemas Embarcados

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

O que são sistemas embarcados. Conhecendo o hardware. Limitações da programação de sistemas embarcados. Comunicação com periféricos. Ambientes de desenvolvimento. Plataformas de desenvolvimento populares (Android, IOs, Arduino, TinyOS, entre outras). Projeto de implementação para uma plataforma-alvo.

**Bibliografia Básica:**

- <http://developer.android.com/training/index.html> (Tutorial para desenvolvimento em Android)
- TinyOS Programming , Philip Levis, 2006.
- Learning Android, Marko Gargenta, O'Reilly.
- Arduino Cookbook, Michael Margolis, O'Reilly Media.

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	<b>Código da Disciplina:</b>	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--	------------------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Diferenças Finitas

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Introdução ao estudo de equações diferenciais parciais (classificação, problemas bem postos, sistemas). Fundamentos de métodos de diferenças finitas (representação de equações diferenciais por equações de diferenças, malhas irregulares). Aplicação de métodos de diferenças finitas (problemas elípticos). Problemas evolutivos e discretização temporal, métodos das linhas. Aplicação de métodos de diferenças finitas a equações evolutivas modelo (equação da onda de primeira ordem, equação do calor, equação de Burgers, problemas uni e multidimensionais (aspectos de implementação e aplicações. Considerações sobre problemas predominantemente convectivos (o método das características). Geração de malhas.

**Bibliografia Básica:**

- J. Ames, **Numerical Methods for Partial Differential Equations**. Thomas Nelson & Sons, 1996
- D. Euvrard, **Résolution Numérique des Equations aux Derivées Partielles - de la Physique, de la Mécanique et des Sciences de l'Ingenieur - Differences finies, Éléments finis**, Masson, 1988
- Anderson, Tannechill e Pletcher, **Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer**, Hemisphere Publishing Company, 1994

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Dinâmica dos Fluidos Computacional

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Métodos das diferenças finitas, métodos dos elementos finitos estabilizados, formulações de Petrov-Galerkin. Equações hiperbólicas - formulações espaço-tempo. Aplicações à equação de convecção-difusão. Equações de Euler e Navier-Stokes. Equações de águas rasas.

**Bibliografia Básica:**

- J. Smoller, **Shock Waves and Reaction-Diffusion Equations**, Springer-Verlag, 1994
- D.A. Anderson, J.C. Tannehill e R.H. Pletcher, **Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer**; Hemisphere Pub. Corporation, 1984
- V. Girault e P.A. Raviart, **Finite Element Approximation of the Navier-Stokes Equations**, Lecture Notes in Mathematics, 749, Springer-Verlag, 1981
- R. Courant e K.O. Friedrichs, **Supersonic Flow and Shock Waves**, Applied Math. Sciences, Springer-Verlag, 1976

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

e-Science

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Método Científico. Experimentos científicos e seu ciclo de vida. *Workflows* científicos e Scripts. Proveniência de dados: o padrão PROV do W3C. Gerência de experimentos científicos: captura de proveniência, visualização e análise. Reprodutibilidade. Estudos de caso reais com experimentos científicos.

**Bibliografia Básica:**

- A. Shoshani e D. Rotem, **Scientific Data Management: Challenges, Technology and Deployment**, Chapman and Hall, 2013.
- Freire, J., Koop, D., Santos, E., Silva, C. **Provenance for Computational Tasks: A Survey**. Computing in Science & Engineering, 2008.
- **How Science Works, In: Understanding Science Research Project**, Berkely.
- Peng, R. **Reproducible research in computational science**. Science, 2011.
- Wang, J., Crawl, D., Purawat, S. **Big Data Provenance: Challenges, State of the Art and Opportunities**. In: IEEE International Conference on Big Data, 2015.
- X. Yang, L. Wang e W. Jie, **Guide to e-Science: Next Generation Scientific Research and Discovery**, Springer,

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S							
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO			

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Elementos Finitos I

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Formulação variacional de problemas de valor de contorno: método de Ritz. Método de Galerkin. Aspectos Computacionais.

Bibliografia Básica:

- G.F. Carey e J.T. Oden , **Finite Elements - Computational Aspects Vol III**, Prentice-Hall, 1984
- T.J.R. Hughes, **The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis**, Prentice-Hall, 1987
- C. Johnson, **Numerical Solution of Partial Differential Equations by the Finite Element Method**, Cambridge University Press, 1987

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Elementos Finitos II

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Aspectos Matemáticos. Teoria Clássica da Convergência. Formulações Mistas com Aplicações à Resolução de Problemas da Mecânica do Fluidos. Técnicas de Estabilização.

Bibliografia Básica:

- G.F. Carey e J.T. Oden , **Finite Elements - A Second Course Vol II**, Prentice-Hall, 1983
- G.F. Carey e J.T. Oden, **Finite Elements - Fluid Mechanics Vol VI**, Prentice-Hall, 1986
- P.G. Ciarlet, **The Finite Element Method for Elliptic Problems**, North-Holland, 1978

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Engenharia de Redes

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Arquitetura TCP/IP. Programação de Aplicações. Correio Multimídia. WWW. Roteamento. Segurança. Gerenciamento. Tecnologia Emergente. IP Móvel. Transporte Multimídia. Comunicação Multiponto. IP sobre ATM. Serviços Integrados. Ipv6.

**Bibliografia Básica:**

- W.R. Stevens, **TCP/IP Illustrated**, vol. 1, Prentice-Hall, 1994
- S. Keshav, **An Engineering Approach to Computer Networks**, Addison-Wesley, 1997
- W. Stallings, **SNPM, SNPMv2, SNMPv3 and RMON 1 and 2**, Addison-Wesley, 1999
- C. Huitema, **Routing in the Internet**, 2ª ed., Prentice-Hall, 1999
- C. Kaufman, R. Perlman e M. Speciner, **Network Security**, Prentice-Hall, 1995

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Estimação de Estado em Sistemas de Potência

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Caracterização do problema de estimação. Método dos mínimos quadrados ponderados. Erros grosseiros em medidas. Erros topológicos. Análise de observabilidade. Estimadores com capacidade de previsão.

Bibliografia Básica:

- A. Monticelli, *State Estimation in Electric Power Systems*, Kluwer, 1999.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA			Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO			



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Estrutura de Dados e Algoritmos

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Introdução: recursividade, complexidade de algoritmos. Listas Lineares: introdução, listas lineares em alocação sequencial, pilhas e filas, aplicação (notação polonesa), listas lineares em alocação encadeada, alocação de tamanho variável, implementações. Árvores: introdução, árvores binárias (representação, busca, inserção, percurso), árvores balanceadas (árvores AVI, árvores graduadas e rubro-negras, árvores B), implementações. Listas de Propriedades: introdução; implementação; alteração de propriedades, inserção, remoção e construção de uma lista de prioridades, aplicação (ordenação).

**Bibliografia Básica:**

- J.L.Szwarcfiter e L. Markezon, **Estrutura de Dados e seus Algoritmos**, Editora LTC, 1994
- T.H. Cormen, C.E. Leiserson e R. Rivert, **Introduction to Algorithms**, McGraw-Hill, 1991

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Fractais em Análise de Imagens

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Sistemas de Funções Interativas:IFS. L-systems. Dimensão Fractal. Lacunaridade. Sularidade. Compressão de Imagens por IFS.

**Bibliografia Básica:**

- Y. Fisher, **Fractal Image Compression: Theory and Application**, Springer-Verlag. New York. 1995.
- P. Prusinkiewics e A. Lindenmayer, **The Algorithmic Beauty of Plants**, Springer, 1991.
- N. Lu, **Fractal Imaging**, Academic Press. San Diego, 1997.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Geometria Computacional

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Estruturas e problemas geométricos clássicos: pontos, retas, segmentos, polígonos, planos, problemas de proximidade e localização de pontos, problemas de interseção e partição. Envoltória convexa. Diagramas de Voronoi. Triangulação de Delaunay. Aplicações de algoritmos geométricos.

**Bibliografia Básica:**

- L.H. Figueiredo e P.C.P. Carvalho, **Introdução à Geometria Computacional**, 18º Colóquio Brasileiro de Matemática, IMPA, 1991.
- J. O'Rourke, **Computational Geometry in C**, Cambridge University Press, 1993.
- M. de Berg, M. van Krefeld, M. Overmars, O. Schwarzkopf, **Computational Geometry: Algorithms and Applications**, Springer-Verlag, 3<sup>rd</sup> edition, 2008.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Gerência de Configuração

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Introdução e histórico, funções (ex.: identificação, controle, contabilização da situação, auditoria e liberação), sistemas (ex.: controle de versões, controle de solicitações e gerenciamento de construção), planejamento, normas relacionadas (ex. ISO, IEEE, MPS.BR e CMMI), aplicações em cenários não convencionais (ex.: linhas de produto, aplicações distribuídas, modelos, etc.) e tópicos de pesquisa atuais.

Bibliografia Básica:

- A. Leon, **Software Configuration Management Handbook**, 2<sup>nd</sup> Edition, Artech House Publishers, 2004.
- Artigos atuais sobre o tema

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Gerência de Dados Semiestruturados

Ministrada :     ME             DO             Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Conceito de Dados Semi-Estruturados. A Linguagem XML. Esquemas. Consultas a Dados Semi-Estruturados em ambientes centralizados e distribuídos. APIs para processamento de dados semi-estruturados. Alternativas para Armazenamento. Desafios de pesquisa em dados semi-estruturados.

**Bibliografia Básica:**

- S. Abiteboul e P. Buneman. **Data on the Web: from relations to semistructured data and XML**. Academic Press, 1999.
- A. Chaudhri, A. Rashid e R. Zicari. **XML Data Management: native XML and XML-enabled database systems**. Addison-Wesley Professional, 2003.
- J. McHugh, S. Abiteboul, R. Goldman, D. Quass e J. Widom. **LoRE: a database management system for semistructured data**. SIGMOD RECORD, 26(3), 1997.
- M. Moro e V. Braganholo. **Desmistificando XML: da pesquisa à prática industrial**. Atualização em Informática, 2009. Cap. 5. SBC. p. 231-278.
- Y. Papakonstantinou, H. Garcia-Molina e J. Widom. **Object Exchange Across Heterogeneous Information Sources**. In: ICDE, 1995.
- Artigos atuais sobre o tema publicados em eventos e periódicos relevantes.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Gerência de Grandes Volumes de Dados

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Resumo:

O processamento de grandes volumes de dados (Big Data) necessita armazenamento, organização e processamento de dados em uma escala e eficiência que vão muito além dos recursos das tecnologias de informação encontrados em pequenos computadores ou até mesmo em pequenos clusters de computadores. Neste curso, estudaremos o estado da arte na gerência e processamento de grandes volumes de dados (Big Data): aprenderemos sobre algoritmos, técnicas e ferramentas necessárias para apoiar a análise de grandes volumes de dados. Além disso, examinaremos aplicações e estudos de caso reais que exigem análise massiva de dados e como eles podem ser implementados em plataformas e arcabouços (frameworks) de processamento massivo de dados (e.g. frameworks baseados no modelo MapReduce). O curso consistirá em palestras uma série de aulas expositivas baseadas no material didático, leituras de artigos do estado-da-arte. Também incluirá tarefas de programação e um projeto final que fornecerá aos alunos experiência prática na criação de aplicações com uso intenso de dados usando plataformas de Big Data existentes, incluindo plataformas de nuvem como a Amazon AWS. Além das palestras ministradas pelo professor, também são planejadas palestras de especialistas em alguns dos tópicos que serão abordados no curso.

Conteúdo Programático:

1. Histórico: evolução da gerência de grandes volumes de dados, importância da análise de dados (Data Analytics) e Reprodutibilidade (Proveniência de Dados);
2. Fundamentos para Gerência de Grandes Volumes de Dados: introdução à computação em nuvem (e.g., Amazon AWS e Microsoft Azure) e seus serviços para gerência de grandes volumes de dados (e.g., RDS, BigTable, etc), introdução aos frameworks MapReduce (e.g., Apache Hadoop e Spark), Introdução às ferramentas de processamento de consultas distribuídas (e.g. Apache Hive e Apache Drill), Introdução aos Sistemas de Bancos de Dados NoSQL (e.g., Grafos, Chave-valor, Colunar e Documento);
3. Algoritmos e Técnicas para Gerência de Grandes Volumes de Dados: processamento de consultas; limpeza de dados e integração de dados;
4. Aplicações: análise de grafos; mineração de itens frequentes; análise de dados textuais e análise de dados de proveniência.

Bibliografia Básica:

- Daniel C. M. de Oliveira, Ji Liu, Esther Pacitti, "Data-Intensive Workflow Management: For Clouds and Data-Intensive and Scalable Computing Environments (Inglês)", Morgan-Claypool, 2019
- Dayrell Lana, "How to Become a Data Scientist: Technical, Analytical, and Behavioral Skills (English Edition)", eBook Kindle
- Syed Muhammad Fahad Akhta, "BigData Architect's Handbook: Aguide to building proficiency in tools and systems used by leading big data experts (English Edition)", eBook Kindle
- Henry H Liu, "Hadoop 2 Essentials: An End-to-End Approach (Inglês)", Editora: Createspace Independent Publishing Platform (9 de fevereiro de 2014)
- Pramod J. Sadalage, Martin Fowler, "NoSQL, Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence (English Edition)", Addison-Wesley Professional; Edição: 1 (8 de agosto de 2012)
- Dayong Du, "Apache Hive Essentials (English Edition) eBook Kindle", Packt Publishing (26 de fevereiro de 2015)

- Bill Chambers, Matei Zaharia, "Spark: The Definitive Guide: Big Data Processing Made Simple (English Edition)", O'Reilly
- Mining of Massive Data Sets (version 2.1), by Anand Rajaraman, Jure Leskovec and Jeff Ullman.  
<http://www.mmms.org>
- Jimmy Lin, Chris Dyer, "Data-Intensive Text Processing with MapReduce", by .  
<http://lintool.github.com/MapReduceAlgorithms/index.html>

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	Código da Disciplina:				S					
	SIGLA	Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO						

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Inteligência Artificial

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Formulação de problemas em IA. Agentes. Métodos de busca. Representação de conhecimento e raciocínio. Conceitos básicos de Aprendizado de Máquina. Conceitos básicos de Processamento de Linguagem Natural.

Conteúdo Programático:

1. Definição de formulação de problemas em IA.
2. Definição de Agentes e características de ambientes.
3. Busca Informada.
4. Busca local.
5. Busca em feixe.
6. Busca competitiva.
7. Lógica proposicional.
8. Lógica de primeira-ordem.
9. Planejamento.
10. Raciocínio sob incerteza (redes Bayesianas, métodos Fuzzy).
11. Conceitos básicos de Aprendizado de Máquina.
12. Métodos de Aprendizado de Máquina (exemplos: árvore de decisão, redes Neurais, aprendizado por reforço)
13. Conceitos básicos de Processamento de Linguagem Natural.

Bibliografia Básica:

- Stuart, Russell, and Norvig, Peter. "**Artificial intelligence-a modern approach 3rd ed.**" (2016).
- Night, Kevin, and Elaine Rich. "**Artificial Intelligence (SIE)**", Mc Graw Hill-2008." (2016).
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). **Deep learning**. MIT press.

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	<b>Código da Disciplina:</b>	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--	------------------------------	---	-------	-------------	----------------



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Inteligência Coletiva

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Redes sociais, Computação Humana e crowdsourcing, Histórias de sucesso (tais como: Wikipedia, Linux, Mechanical Turk, GoogleSearch ), Tipos de Inteligência Coletiva, Projeto de sistemas usando inteligência coletiva, Gestão da qualidade para tarefas simples, Tarefas complexas e fluxo de trabalho, Otimização de tarefas pela multidão, Design de incentivos e recompensas, Design do mercado para computação humana, Aspectos sobre o comportamento de massas, Viés cognitivo, Histeria coletiva, Sistemas de Recomendação, Reputação, Framework para crowdsourcing, Crowdfunding, Estudo de casos.

**Bibliografia Básica:**

- **Surowiecki , J. (2005).** The Wisdom of Crowds.
- **Segaram, T. (2008).** Programming Collective Intelligence: Building Smart Web 2.0 Applications. O'Reilly publishers.
- **Spirer, G. (2013).** Crowdfunding: The Next Big Thing.
- **Sharma, M e Padmanaban, R (2014).** Leveraging the Wisdom of the Crowd in Software Testing.
- **Miller, P. (2010)** The Smart Swarm: How Understanding Flocks, Schools, and Colonies Can Make Us Better at Communicating, Decision Making, and Getting Things Done. Avery.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Inteligência Computacional

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Introdução à análise de algoritmos e à teoria de complexidade; Algoritmos gulosos, Heurísticas construtivas, Métodos de busca local; Princípios fundamentais de Metaheurísticas; Principais metaheurísticas: Algoritmos evolutivos e genéticos; *Simulated annealing*; Busca tabu, GRASP, VNS; Colônias de formigas; *Iterated local search* (ILS); Híbridação de metaheurísticas; Matheurísticas; Aplicações de metaheurísticas.

**Bibliografia Básica:**

- Fred Glover e Gary A. Kochenberger (Editors), **Handbook of Metaheuristics**, Kluwer, 2003.
- Michel Gendreau e Jean-Yves Potvin, **Handbook of Metaheuristics**, Springer, 2ª edição,
- Maurício G.C. Resende e Celso C. Ribeiro, **Optimization by GRASP: Greedy Randomized Adaptive Search Procedures**, Springer, 2015.
- Holger H. Hoos e Thomas Stützle, **Stochastic Local Search: Foundations and Applications**, Morgan Kaufmann, 2005.
- Fred Glover e Manuel Laguna, **Tabu Search**, Kluwer, 1997.
- E. K. Burke e G. Kendall (Editors), **Search Methodologies**, Springer, 2<sup>nd</sup> edition, 2014.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Internet das Coisas

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Conteúdo Programático:

- Conceitos Básicos de IoT: definições; exemplos de aplicações; visões arquiteturais.
- Principais Elementos em IoT: protocolos de nível de aplicação; protocolos de infraestrutura.
- Modelos de Comunicação em IoT.
- Plataformas para IoT: requisitos não funcionais da IoT; plataformas de middleware para IoT.
- Introdução a Programação em IoT.

Bibliografia Básica:

- **Enabling Things to Talk - Designing IoT solutions with the IoT Architectural Reference Model.** Alessandro Bassi; Martin Bauer; Martin Fiedler; Thorsten Kramp; Rob van Kranenburg; Sebastian Lange; Stefan Meissner (Editors) - Springer, Berlin, Heidelberg, Online ISBN 978-3-642-40403-0. DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-642-40403-0>
- Flávia Coimbra Delicato, Paulo F. Pires, Thaís Batista: **Resource Management for Internet of Things.** Springer Briefs in Computer Science, Springer 2017, ISBN 978-3-319-54246-1, pp. 1-112
- Vlasios Tsiatsis, Stamatis Karnouskos, Jan Holler, David Boyle and Catherine Mulligan. **Internet of Things: Technologies and Applications for a New Age of Intelligence (English Edition)**, Academic Press, 2018.
- Artigos publicados em conferências e revistas

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Jogos Digitais

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

A disciplina irá inicialmente apresentar como é um projeto de jogo, do ponto de vista de desenvolvimento, apresentando todas as etapas de projeto. Em seguida será apresentado como é a arquitetura de um game engine típico, vendo em detalhes cada um dos principais componentes. Serão vistos em detalhes etapas do pipeline gráfico, estratégias de Inteligência Artificial e Física. O curso também apresentará tópicos relacionados ao desenvolvimento de aplicações para realidade virtual baseado em game engines.

**Conteúdo Programático:**

1. Conceitos Básicos de Projeto e Design de Jogos: elaboração e escrita de GDD; balanceamento de jogos e teoria da ludicidade; conceitos de gameplay; estilos de jogos.
2. Arquitetura de Game Engines: game loop; implementação de um pequeno jogo em python; grafo de cena; sistemas distribuídos e multi-cores; programação de threads; unity 3D; unreal engine.
3. Conceitos de Real Time Rendering: pipeline gráfico; métodos de culling; shaders.
4. Real-Time Physics: algoritmos de colisão; algoritmos de corpos rígidos; tratamento de sistemas de partículas; nvidia physx.
5. Tratamento de Inteligência Artificial: mecanismos para inserir IA em sistemas tempo real; sistemas multiagentes.
6. Parte Prática.

**Bibliografia Básica:**

- Schell, Jesse. **The Art of Game Design: A book of lenses**, CRC Press
- Koster, Raph. **Theory of Fun for Game Design**, O'Reilly Media; Second Edition edition
- Tekinbas, K. S.; Zimmerman, E. **Rules of Play: Game Design Fundamentals**. The MIT Press
- Gregory, Jason. **The Game Engine Architecture**, second Edition. A K Peters/CRC Press
- Zerbest, S. and Düvel, Oliver, **3D Game Engine Programming** **Premiere Press**
- Randima, Fernando (editor), **GPU GEMS I, II e III**, Addison Wesley
- Eberly, David H. **3D Game Engine Architecture: Engineering Real-Time Applications with Wild Magic** **The Morgan Kaufmann Series in Interactive 3D Technology**
- Finney, Kenneth C., **3D Game Programming All in One** **Premiere Press**
- McShaffry, Mike, **Game Coding Complete**, Paraglyph Press
- Sherrod, Allen, **Ultimate 3D Game Engine Design & Architecture**

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Laboratório de Gerência de Configuração

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
		<b>60h</b>	<b>4</b>			<b>60h</b>	<b>4</b>

Ementa da Disciplina:

Implantação e utilização de sistemas distribuídos de gerência de configuração e implementação de novos sistemas ou extensões para os sistemas existentes.

Bibliografia Básica:

- Manuais dos sistemas a serem utilizados.
- Artigos atuais sobre o tema.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA			Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO			

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Laboratório de Programação Paralela

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
		60h	4			60h	4

Ementa da Disciplina:

Programação e avaliação, em uma máquina paralela real, de um ou mais métodos de solução para problemas importantes na computação, nas engenharias e em outras áreas.

Bibliografia Básica:

- C.G. Fox et al., *Solving Problems on Concurrent Processors*, Prentice-Hall, 1988

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Lógica e Especificação

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Lógica matemática na especificação e auxiliar o raciocínio de sistemas. A disciplina discute formalmente a especificação de sistemas em Lógica Proposicional, Lógica Temporal, Lógica de Primeira Ordem e Lógica de Reescrita.

Bibliografia Básica:

- Mordechai Ben-Ari, **Mathematical Logic for Computer Science**, 3rd. ed., Springer, 2012
- Franz Baader et al., **The Description Logic Handbook**, 2nd. ed., Cambridge, 2010
- Manuel Clavel et., **All about Maude**, LNCS 4350, Springer, 2007
- Michael Huth and Mark Ryan, **Logic in Computer Science**, 2nd. ed., Cambridge, 2005

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Mecânica do Contínuo Computacional

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

O objetivo do curso é introduzir os fundamentos da mecânica do contínuo. O curso fornece a base teórica para demonstrar como os problemas na mecânica do contínuo podem ser resolvidos usando métodos numéricos.

**Conteúdo Programático:**

1. Conceitos e definições básicas: conceito de contínuo, continuidade, homogeneidade e isotropia; elementos de álgebra vetorial e tensorial.
2. Deformação e fluxo: variações de comprimento e ângulo: tensor de deformação; descrição material e espacial; deformação; movimento e fluxo.
3. Tensões: forças de corpo e de superfície; tensor de tensão; tensões principais, invariantes de tensão, tensões hidrostáticas e deviatóricas.
4. Leis fundamentais da mecânica do contínuo: conservação de massa, conservação do momento linear e angular, conservação da energia; lei da produção de entropia; equações para grandes deformações.
5. Relações constitutivas: materiais ideais, relações constitutivas e equações de estado; sólidos elásticos; fluidos newtonianos.
6. Modelos matemáticos: sólidos elásticos lineares; fluidos newtonianos; condições iniciais e de contorno.

**Bibliografia Básica:**

- L. E. Malvern. **Introduction to the Mechanics of a Continuous Media**, Prentice-Hall, Inc., 1969.
- A. A. Shabana. **Computational Continuum Mechanics**, Third Edition, John Wiley & Sons, Ltd., 2018.
- O. C. Zienkiewicz and R. L. Taylor. **The Finite Element Method**, 4th ed., Volume 1, McGraw-Hill, Inc. 1989.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Métodos Computacionais para a Propagação de Ondas

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

O curso visa introduzir a teoria clássica de propagação de ondas em meios elásticos. Primeiro serão introduzidos conceitos básicos a partir da propagação de ondas em cordas. Estes conceitos serão então estendidos à propagação de ondas em meios infinitos, semi-espaços, meios estratificados e placas. Ênfase será dada a aspectos computacionais.

**Conteúdo Programático:**

1. Propagação de ondas em cordas: Equação governante, solução de D'Alambert, análise de Fourier, dispersão, velocidades de fase e de grupo, condições de contorno e coeficientes de transmissão e reflexão.
2. Propagação de ondas em meios elásticos: Ondas planas. Onda compressional (onda P) e ondas cisalhantes (ondas SV e SH), incidência normal e incidência oblíqua – coeficientes de transmissão e reflexão, análise de Fourier.
3. Ondas de superfície: Ondas de Rayleigh e ondas de Love.
4. Propagação de ondas em placas: Ondas de Lamb e leaky Lamb.

**Bibliografia Básica:**

- **Wave Motion in Elastic Solids**, Karl F. Graff, 1991.
- **Wave Propagation in Elastic Solids**, J. Achenbach, 1984.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Métodos Numéricos para Equações Diferenciais

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

**Conteúdo Programático:**

Problemas de valor inicial (Métodos de passo simples, Método de Euler, Métodos de Runge-Kutta, Métodos de passo múltiplo explícitos e implícitos do tipo Adams e BDF), Estabilidade e consistência, Problemas de valor de contorno: Método de Tiro, Diferenças Finitas, Elementos Finitos e Elementos de Contorno, Convergência, Implementação e aplicação.

**Bibliografia Básica:**

- G.H. Golub e J.M. Ortega, **Scientific Computing and Differential Equations - An Introduction to Numerical Methods**, Academic Press, 1992.
- C.W. Gear, **Numerical Initial Value Problems in Ordinary Differential Equations**, Prentice - Hall, 1971.
- T.J.R. Hughes. **The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis**, Dover, 2000.
- A.A. Becker. **The Boundary Element Method in Engineering: A Complete Course**, McGraw-Hill, 1992. 1981

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Mineração de Dados

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Processo de KDD (Knowledge Discovery in Databases). Tarefas, Técnicas e Modelos de Mineração de Dados. Extração de Regras de Associação. Extração de Padrões Seqüenciais. Algoritmos de Classificação. Algoritmos de Clusterização. Ferramentas de Mineração de Dados. Aplicações de Mineração de Dados. Temas de Pesquisa Atuais em Mineração de Dados.

**Bibliografia Básica:**

- J. Han, M. Kamber, **Data Mining: Concepts and Techniques**, Morgan Kaufmann Publishers, 3<sup>rd</sup> ed., 2011.
- I.H. Witten, E. Frank, **Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations**, Morgan Kaufmann Publishers, 3<sup>rd</sup> ed., 2011.
- P.-N. Tan, M. Steinbach, V. Kumar, **Introduction to Data Mining**, Addison-Wesley Publisher, 2006.
- M. J. Zaki, W. Meira Jr., **Data Mining and Analysis: Fundamentals Concepts and Algorithms**, Cambridge University Press, 2014.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Modelagem e Validação

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

O objetivo desta disciplina é estudar técnicas de validação de sistemas utilizando lógica matemática, com ênfase nas técnicas automáticas e seus algoritmos, como por exemplo “SAT solving”, “model checking”, reescrita de termos, busca e “narrowing”.

Bibliografia Básica:

- Mordechai Ben-Ari, **Mathematical Logic for Computer Science**, 3rd. ed., Springer, 2012
- Franz Baader et al., **The Description Logic Handbook**, 2nd. ed., Cambridge, 2010
- Manuel Clavel et., **All about Maude**, LNCS 4350, Springer, 2007
- Michael Huth and Mark Ryan, **Logic in Computer Science**, 2nd. ed., Cambridge, 2005

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Morfologia Matemática em Análise de Imagens

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Morfologia Matemática de imagens binárias. Morfologia Matemática em tons de cinza. Morfologia Matemática em cores.

**Bibliografia Básica:**

- P. Soille, **Morphological Image Analysis**, Springer, 2007.
- J. Goutsias, L. Vincent e D. S. Bloomberg, **Mathematical Morphology and Its Applications to Image and Signal Processing (Computational Imaging and Vision)**, Kluwer, 2000.
- E. R. Dougherty, **Mathematical Morphology in Image Processing**, Academic Press, 1993.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:			S				
		SIGLA		Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Operação em Tempo Real de Sistemas de Potência

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Centros de Operação de Sistemas de Potência. Aquisição de Dados. Estados Operativos. Sistemas de Gerenciamento de Energia. Supervisão e Análise da Segurança. Sistemas de Distribuição: supervisão e automação.

**Bibliografia Básica:**

- A. Monticelli, **State Estimation in Electric Power Systems**, Kluwer, 1999
- J.J. Grainger, W.D. Stevenson Jr., **Power System Analysis**, Mc Graw Hill, 1994
- A.J. Wood e B.F. Wollenberg, **Power Generation, Operation and Control**, Wiley, 1984
- A.S. Debs, **Modern Power Systems Control and Operation**, Kluwer, 1988

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Otimização em Grafos

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Algoritmos para caminhos mínimos e suas variantes. Árvore geradora mínima. Problemas de transporte e alocação. Fluxo máximo. Fluxo de custo mínimo. Problemas de emparelhamento. Problemas clássicos: Caixeiro Viajante, Coloração e outros.

**Bibliografia Básica:**

- R.K. Ahuja, T.L. Magnanti e J.B. Orlin, **Network Flows: Theory, Algorithms and Applications**, Prentice-Hall, 1993
- M.M. Syslo, N. Deo e J. Kowalik, **Discrete Optimization Algorithms**, Prentice-Hall, 1983
- B. Korte e J. Vygen, **Combinatorial optimization**, Springer, 2005.
- W. Cook, W. Cunningham, W. Pulleyblank e A. Schrijver, **Combinatorial optimization**, 1998.
- T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest and C. Stein. **Introduction to Algorithms**, MIT Press

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Otimização em Sistemas de Potência

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Noções de programação linear e não linear. Métodos simplex. Métodos de direção conjugada, minimização com restrições (condições KKT). Metaheurísticas. Aplicações a problemas de planejamento e operação de sistemas de potência.

**Bibliografia Básica:**

- J. A. Momoh, **Electric Power System Applications of Optimization**, Marcel Dekker, 2001.
- K.Y. Lee and M. El-Sharkawi, **Modern Heuristic Optimization Techniques: Theory and Applications to Power Systems**, IEEE Press, 2008.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:				S					
		SIGLA				Nº DE CRÉD.				SEQ. POR ÓRGÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Pesquisa de Dissertação

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
				0h	0	0h	0

Ementa da Disciplina:

Ementa variável. Disciplina que visa contemplar o desenvolvimento da dissertação de mestrado do aluno.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Pesquisa de Tese

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
				0h	0	0h	0

Ementa da Disciplina:

Ementa variável. Disciplina que visa contemplar o desenvolvimento da tese de doutorado do aluno.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Processamento de Imagens e Sinais Biológicos

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Processamento de Sinais 1D (EEG, ECG, MMG). Processamento de Imagens e Sinais 2D. Processamento de Imagens 3D (CT, MRI, PET, SPECT). Processamento de imagens 4D. JPEG, MPEG e DICOM. Registro e Fusão de Imagens.

**Bibliografia Básica:**

- A. Ardeshir Goshtasby, **2-D and 3-D Image Registration: for Medical, Remote Sensing, and Industrial Applications**, John Wiley & Sons, 2005.
- K. Najarian and R. Splinter, **Biomedical Signal and Image Processing**, Taylor & Francis, 2006.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Processamento de Linguagem Natural

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Definição, conceitos básicos, subáreas e subproblemas. Métodos tradicionais de Processamento de Linguagem Natural. Métodos de Processamento de Linguagem Natural com Aprendizado de Máquina.

**Conteúdo Programático:**

1. Definição de NLP
2. Vocabulário básico de NLP: aspectos léxicos, sintáticos e semânticos.
3. Visão geral das subáreas e subproblemas: Processamento e Entendimento de Linguagem, geração, sumarização, classificação, tradução, resposta a consultas, extração de informação, etc.
4. Expressões regulares, n-grams, Bag of Words
5. Parsing sintático e semântico, POS
6. Semântica de vetores e Embeddings
7. Modelagem de Linguagem
8. Modelos sequenciais com redes neurais: RNN, seq2sec, encoder-decoder.
9. Representações contextuais e pre-treinamento.
10. Atenção e transformers.
11. Fine-tuning e transfer learning.

**Bibliografia Básica:**

- Daniel Jurafsky and James H. Martin. 2009. **Speech and Language Processing** (2nd Edition). Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ, USA.
- Yoav Goldberg and Graeme Hirst. 2017. **Neural Network Methods in Natural Language Processing**. Morgan & Claypool Publishers.
- Christopher D. Manning and Hinrich Schütze. 1999. **Foundations of Statistical Natural Language Processing**. MIT Press, Cambridge, MA, USA.
- Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville. 2016. **Deep Learning**. The MIT Press.
- Artigos de periódicos e congressos, como por exemplo, ACL, EMNLP, COLING, CICLING, CONLL, NAACL.

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	<b>Código da Disciplina:</b>	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--	------------------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Programação Inteira

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Revisão de programação linear. Programação inteira: formulação de problemas, complexidade, otimalidade: relaxações e limitantes, problemas bem resolvidos, unimodularidade total. Relaxação lagrangeana: dualidade lagrangeana, método do subgradiente, heurísticas lagrangeanas. Métodos exatos básicos: branch-and-bound, geração de colunas, algoritmos de planos de corte, enumeração implícita. Teoria poliédrica: desigualdades válidas fortes, problema da separação, complexidade de otimização vs. complexidade de separação. Problemas clássicos: caixeiro viajante, mochila, localização, recobrimento, particionamento, empacotamento, problema de Steiner, roteamento. Combinatória poliédrica aplicada aos problemas da mochila binária e do caixeiro viajante.

**Bibliografia Básica:**

- L.A. Wolsey, **Integer Programming**, Wiley, 1998.
- G.L. Nemhauser e L.A. Wolsey, **Integer and Combinatorial Optimization**, Wiley, 1988.
- M.S. Bazaraa, J.J. Jarvis e H.D. Sherali, **Linear Programming and Network Flows**, Wiley, 1990.
- L. Applegate, R.E. Bixby, V. Chvátal e W.J. Cook, **The Traveling Salesman Problem**, Princeton University Press, 2006.
- R.K. Martin, **Large Scale Linear and Integer Optimization: A Unified Approach**, Kluwer, 1999.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Programação Linear

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Modelagem e formulação de problemas. Fundamentos de álgebra linear e do método simplex. Algoritmo do método simplex, duas fases, big M, degenerescência. Laboratório de modelagem e solução de problemas. Dualidade. Simplex dual e primal-dual.

**Bibliografia Básica:**

- N. Maculan e M. Fampa, **Otimização Linear**, Editora UnB, 2006.
- M.S. Bazaraa, J.J. Jarvis e H.D. Sherali, **Linear Programming and Network Flows**, Wiley, 1990.
- V. Chvátal, **Linear Programming**, W.H. Freeman, 1983.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Projeto de Interface Homem-Computador

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Definições básicas de IHC. Aspectos humanos. Aspectos tecnológicos. Métodos e técnicas de design. Ferramentas de suporte. Avaliação.

Bibliografia Básica:

- J. Preece e outros, **Human-Computer Interaction**. Addison-Wesley, 1996
- D. Hix e H.R. Hartson, **Developing User Interfaces: Ensuring Usability Through Product and Process**. John Wiley, 1993

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Redes de Computadores

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Arquiteturas de redes, com ênfase na arquitetura da Internet, e modularização em camadas. Camadas de aplicação, transporte e rede.

Bibliografia Básica:

- Computer Networking: A Top-Down Approach, James F. Kurose , Keith W. Ross, Pearson 6th Edition.
- Computer Networks, Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall, Prentice Hall; 5 edition.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Redes Multimídia

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Classificação de aplicações multimídia; Codificação de áudio e vídeo; Protocolos para aplicações multimídia: RTP, RTCP, RTSP, SIP; Transmissão de dados de fluxo contínuo; Técnicas de eliminação da variação no atraso; Técnicas de recuperação de perda de pacotes; Mecanismos de escalonamento e regulação; Redes de distribuição de conteúdo e redes P2P; Serviços integrados, serviços diferenciados e RSVP.

**Bibliografia Básica:**

- J.F. Kurose and K.W. Ross, **Computer Networking**, Cap. 7, Addison Wesley, 2007.
- Artigos da área publicados em periódicos e conferências qualificadas.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Segurança de Redes

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Fundamentos de segurança: conceitos básicos de segurança da informação, normas ISO/ABNT e políticas de segurança. Princípios fundamentais e auxiliares de segurança. Vulnerabilidades, ameaças e riscos. Formas de ataque: ativo e passivo. Tipos de ataque: packet sniffing, DoS, ARP e IP spoofing, scanning. Esteganografia. Ferramentas de auditoria e análise de vulnerabilidade. Introdução à criptografia. Criptografia simétrica e assimétrica. Gerenciamento de chaves simétricas. Resumos de mensagem. Assinaturas digitais. Certificação digital. Fragilidades da pilha TCP/IP. Protocolos e mecanismos de autenticação. Segurança perimetral em redes: firewalls, redes privadas virtuais, segurança de acesso remoto. Sistemas de Detecção e Prevenção de Intrusos. Segurança de e-mail: PGP e S/MIME. Mecanismos e protocolos de segurança em redes sociais, sistemas peer-to-peer e comércio eletrônico.

**Bibliografia Básica:**

- STALLINGS, W., **Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas**, 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2008;
- MENEZES, A.; VAN OORSCHOT, P. C.; VANSTONE, S. A., **Handbook of Applied Cryptography**, CRC Press, 1996.
- KUROSE, J. F., Ross, K. W., Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-down, Pearson Education, 5a Edição.

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	<b>Código da Disciplina:</b>	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--	------------------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Seminários

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
30h	0					30h	0

Ementa da Disciplina:

Seminários sobre assuntos de pesquisa atuais, ministrados por professores do PGC e por professores externos convidados.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Sistemas Colaborativos

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Teorias para Sistemas Colaborativos. Ontologia da Colaboração. Redes Sociais. Ambientes Virtuais. Democracia Eletrônica. Desenvolvimento Colaborativo de Software. Aprendizagem Colaborativa. Percepção e Contexto. Conhecimento Coletivo. Folksonomia. Sistemas de Recomendação. Mobilidade e Ubiquidade. Arquitetura. Componentes. Metodologia em pesquisa em Sistemas Colaborativos. Experimentos. Estudo de Casos.

**Bibliografia Básica:**

- Fuks, H.; Pimentel, M. **Sistemas Colaborativos**, Elsevier Brazil, 2012.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Sistemas de Computação

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Organização de computadores. Princípios de sistemas operacionais.

**Bibliografia Básica:**

- D. A. Patterson, J. L. Hennessy, **Computer Organization and Design: The hardware/software interface**, Morgan Kaufmann, 2004.
- A. Tanenbaum, **Structured Computer Organization**, Prentice Hall, 1998.
- A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne, **Operating System Concepts**, John Wiley and Sons, 2005.
- A. Tanenbaum. **Modern Operating System**, Prentice Hall, 2001.
- R. E. Bryant, D. R. O'Hallaron. **Computer Systems: A Programmer's Perspective**, Prentice Hall, 2003.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Sistemas de Governo Eletrônico

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

**Conteúdo Programático:**

1. Definições de governo eletrônico.
2. Modelos de negócios de governo eletrônico.
3. Governo eletrônico orientado ao usuário.
4. Serviços do Governo para o Cidadão (G2C).
5. Serviços do Governo para Empresas (G2B).
6. Modelos de maturidade dos serviços de governo eletrônico.
7. Participação eletrônica e democracia digital.
8. Dados abertos do governo e transparência pública.
9. Gestão estratégica de governo eletrônico.
10. Governo Eletrônico, Cidades Inteligentes e Inovação Digital.
11. Implementação de governo eletrônico - Estudos de caso.
12. Estudos de caso em governo eletrônico

**Bibliografia Básica:**

- B. W. Wirtz e P. Daiser, **e-Government: Strategy, Process, Instruments**. Deutsche Nationalbibliothek, 2015.
- M. Khosrow-Pour (org.), **e-Government Diffusion, Policy, and Impact: Advanced Issues and Practices**. IGI Global, 2009.
- Y. Charalabidis, A. Zuiderwijk, C. Alexopoulos, M. Janssen, T. Lampoltshammer e E. Ferro, **The World of Open Data - Concepts, Methods, Tools and Experiences**. Springer International Publishing , 2018.
- M. Bolívar e L. Muñoz, **E-Participation in Smart Cities: Technologies and Models of Governance for Citizen Engagement**. Springer International Publishing , 2019.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Sistemas de Tempo Real e Embarcados

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

O que são Sistemas de Tempo Real. O que são Sistemas Embarcados. Requisitos de um Sistema Operacional Tempo Real. Requisitos de um Sistema Operacional Embarcado. Escalonamento de tempo real. Sistemas de comunicação de tempo real. Redes de sensores. Economia de energia. Tolerância a falhas. Noções de controladores.

Bibliografia Básica:

- Buttazzo, Giorgio. **Hard Real Time Computing Systems**, Elsevier.
- Artigos científicos publicados em conferências e periódicos.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Sistemas Multiagentes

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Agentes e Objetos; Modelagem de SMA; Implementação de SMA; Características específicas de SMA.

**Bibliografia Básica:**

- Wooldridge, Michael. **Introduction to Multi-agent Systems**. John Wiley and Sons, 2002
- Jennings, Nick; Wooldridge, Michael J. **Agent technology: foundations, applications, and markets**. Berlin: Springer, 1998
- Henderson-Sellers, Brian; Giorgini, Paolo. **Agent-oriented methodologies**. Hershey, PA: Idea Group Pub., 2005
- Weiss, Gerhard. **Multiagent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1999
- Ferber, Jacques. **Multi-agent systems: An introduction to distributed artificial intelligence**. Addison-Wesley, 1999
- Bordini, Rafael; Dastani, Mehdi; Dix, Juergen; Seghrouchni, Amal, A. **Multi-Agent Programming: Languages, Platforms and Applications**. Springer, 2005

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Sistemas Multimídia

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Mídias Discretas e Contínuas. Técnicas de Compactação e Compressão. Imagem Estática (GIF, PNG, JPEG, JPEG2000). Áudio (Padrões ITU para codificação de voz e MPEG Áudio). Vídeo (Famílias H.26X e MPEG). Sistemas Multimídia e Hipermídia. World Wide Web (HTML). Linguagens de Autoria Multimídia (NCL, SMIL). Protocolos de Streaming (RTP, RTCP, RTSP). Aplicações Multimídia Distribuídas (Videoconferência, VoIP, IPTV, TV digital interativa). Infraestrutura de Telecomunicações para Aplicações Multimídia Distribuídas (Comunicação Multicast, Qualidade de Serviço).

**Bibliografia Básica:**

- Multimedia Communications: Applications, Networks, Protocols, and Standards. F. Halsall, Addison-Wesley Publishing, 2000.
- Multimedia Fundamentals, Volume I: Media Coding and Content Processing (2nd Edition). Ralf Steinmetz, Klara Nahrstedt, Prentice Hall, 2002.
- Handbook of Data Compression, David Salomon, Giovanni Motta, Springer, 5a. edição, 2010.
- Programando em NCL 3.0: Desenvolvimento de Aplicações para o Middleware Ginga, TV Digital e Web. Luiz Fernando Gomes Soares e Simone Diniz Junqueira Barbosa, Editora Campus, 2ª. Edição, 2012.
- SMIL 3.0: Flexible Multimedia for Web, Mobile Devices and Daisy Talking Books, Dick C.A. Bulterman, Lloyd W. Rutledge, Springer, 2nd edition, 2009.

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	<b>Código da Disciplina:</b>	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--	------------------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Técnicas Inteligentes Aplicadas a Sistemas de Potência

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Introdução às redes neurais artificiais, sistemas especialistas e sistemas fuzzy. Aplicações à solução de problemas de planejamento da expansão, planejamento da operação e controle de sistemas de potência.

Bibliografia Básica:

- T. S. Dillon and D. Niebur, **Neural Networks Applications in Power Systems**, CRL Publishing Ltd., 1998.
- M. E. El-Hawary, **Electric Power Applications of Fuzzy Systems**, IEEE Press, 1998.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO			

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Teoria da Computação

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Noções Informais (Problemas Computacionais: Decisão, Busca e Otimização), Procedimento x Algoritmo, Decidibilidade x Indecidibilidade, O que é computável?. Computabilidade (Funções Recursivas ( Herbrand, Godel e Kleene), Funções Recursivas Primitiva e Funções  $\mu$  - Recursivas (Kleene), Máquinas de Turing, Tese de Church. Linguagens Formais e Autômatos. Problema da Parada.

**Bibliografia Básica:**

- Martin Davis, **Undecidable**, Raven Press, 1965
- Walter S. Brainerd e Lawrence H. Landweber, **Theory of Computation**, Wiley, 1974
- Hans Hermes, **Enumerability-Decidability-Computability: An Introduction to the Theory of Recursive Functions**, 2ª edição, Springer-Verlag, 1969
- Harry R. Lewis e Christos H. Papadimitriou, **Elements of the Theory of Computation**. Prentice-Hall, 1981

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Teoria dos Grafos

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Conceitos básicos, Conectividade. Distâncias. Estabilidade e Número Cromático. Árvores e Arborecências. Busca em Grafos. Grafos Planares. Caminhos. Ordenação Topológica. Coloração.

**Bibliografia Básica:**

- J.L. Szwarcfiter, **Grafos e Algoritmos Computacionais**, Campus, 1984
- A. Gibbons, **Algorithmic Graph Theory**, Cambridge University Press, 1985
- N. Christofides, **Graph Theory: An Algorithmic Approach**, Academic Press, 1975

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Tratamento de Incertezas

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Probabilidade. Variáveis aleatórias. Funções de variáveis aleatórias. Sequências de variáveis aleatórias. Momentos de variáveis aleatórias. Processos estocásticos. Processos de Markov. Introdução à Teoria das Filas. Introdução à inferência estatística.

**Bibliografia Básica:**

- K. S. Trivedi, **Probability and Statistics with Reliability, Queuing and Computer Science Applications**, Second Edition, Wiley-Interscience, 2002
- S. Miller e D. Childers, **Probability and Random Processes: With Applications to Signal Processing and Communications**, Second Edition, Academic Press, 2004
- P.L. Meyer, **Probabilidade: Aplicações à Estatística**, 2ª Edição, LTC, 1995.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S							
		SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO					

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Visão Computacional

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Formação de imagens. Tópicos em análise de imagens. Reconstrução 3D. Análise de movimento. Tópicos em representação e reconhecimento. Tópicos em visão biológica.

**Bibliografia Básica:**

- B.K.P. Horn, **Robot Vision**, MIT Press, 1986
- E. Trucco e A. Verri, **Introductory Techniques for 3D Computer Vision**, Prentice-Hall, 1998
- P. Dayan e L.F. Abbott, **Theoretical Neuroscience**, MIT Press, 2001
- D.A. Forsyth e Jean Ponce, **Computer Vision: A Modern Approach**, Prentice-Hall, 2003

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO			

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Visualização, Simulação e Games

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Pipeline gráfico tempo real. Métodos de Otimização. Arquitetura de GPUs. Arquitetura de Game Engines. Real-Time Physics. Tratamento de Inteligência Artificial. APIs gráficas. Game Engines comerciais. Conceitos de Game Design.

**Bibliografia Básica:**

- T. Möller, E. Haines, **Real Time Rendering**, Second Editon, Ed. A.K.Peters, 2002
- R. Rost, **OpenGL Shading Language**, Addison Wesley, 2004
- A. LaMothe, **Tricks of The 3D Game Programming Gurus**, Advanced 3D Graphics and Rasterization, SAMS, 2003
- D. Eberly, **Game Physics**, Morgan Kaufmann, 2004
- H. Nguyen, **GPU Gems 3**, NVidia, 2007
- S. Rabin, **Introduction to Game Development**, Charles Riviera Media, 2006

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Estágio de Docência I

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
30h	1			30h	1	60h	2

Ementa da Disciplina:

Ementa variável envolvendo técnicas de ensino e temas atuais da didática de ensino superior.

Bibliografia Básica:

- D.A. Moreira, **Didática do Ensino Superior: Técnicas e Tendências**, Ed. Pioneira, 1997
- I. Veiga et alli, **Pedagogia Universitária: A Aula em Foco**, Ed. Papyrus, 2000.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Estágio de Docência II

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
30h	1			30h	1	60h	2

Ementa da Disciplina:

Ementa variável envolvendo técnicas de ensino e temas atuais da didática de ensino superior.

Bibliografia Básica:

- D.A. Moreira, **Didática do Ensino Superior: Técnicas e Tendências**, Ed. Pioneira, 1997
- I. Veiga et alli, **Pedagogia Universitária: A Aula em Foco**, Ed. Papyrus, 2000.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Estudo Orientado I

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
		<b>60h</b>	<b>4</b>			<b>60h</b>	<b>4</b>

Ementa da Disciplina:

Ementa variável. Disciplina que visa iniciar o aluno nas técnicas e práticas da pesquisa científica.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Estudo Orientado II

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
		<b>60h</b>	<b>4</b>			<b>60h</b>	<b>4</b>

Ementa da Disciplina:

Ementa variável. Disciplina que visa iniciar o aluno nas técnicas e práticas da pesquisa científica.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Algoritmos e Otimização I

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO			

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Algoritmos e Otimização II

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Algoritmos e Otimização III

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Algoritmos e Otimização IV

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO			

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Computação Científica e Sistemas de Potência I

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO		



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Computação Científica e Sistemas de Potência II

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA				Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO			

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Computação Científica e Sistemas de Potência III

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Computação Científica e Sistemas de Potência IV

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

			S						
SIGLA			Nº DE CRÉD.			SEQ. POR ÓRGÃO			

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Tópicos Avançados em Computação Visual I

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

<b>A SER PREENCHIDO PELA PROPP</b>	<b>Código da Disciplina:</b>				S				
		SIGLA			Nº DE CRÉD.		SEQ. POR ÓRGÃO		

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Computação Visual II

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Computação Visual III

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Computação Visual IV

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Engenharia de Sistemas e Informação I

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Engenharia de Sistemas e Informação II

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Engenharia de Sistemas e Informação III

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Engenharia de Sistemas e Informação IV

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Sistemas de Computação I

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Sistemas de Computação II

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Sistemas de Computação III

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

Nome da Disciplina:

Tópicos Avançados em Sistemas de Computação IV

Ministrada :  ME  DO  Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
60h	4					60h	4

Ementa da Disciplina:

Ementa variável, de acordo com os interesses do professor.

A SER PREENCHIDO  
PELA PROPP

Código da Disciplina:

SIGLA

S

Nº DE CRÉD.

SEQ. POR ÓRGÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Visualização de Dados

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

A disciplina de Visualização de Dados tem ganhado relevância com o aumento da quantidade de dados que são produzidos nos dias de hoje em experimentos científicos, através de sensores urbanos, sensores pessoais, entre outros. Sistemas de visualização baseados em computador fornecem representações gráficas desses conjuntos de dados e tem como objetivo ampliar a capacidade analítica de seus usuários. As opções de design de uma visualização são vastas e devem considerar, entre outros pontos, características das representações gráficas e interações do usuário. Neste contexto, trade-offs entre o uso de recursos computacionais e a capacidade cognitiva humana devem ser analisados. Neste curso são apresentados aos alunos tópicos relacionados ao design de sistemas de visualização.

**Conteúdo Programático:**

1. Definições de visualização.
2. Abstração de dados.
3. Transformações de dados.
4. Gráficos fundamentais.
5. Componentes gráficas.
6. Estratégias de mapeamento.
7. Percepção aplicada à visualização.
8. Efetividade dos canais visuais.
9. Percepção de cores.
10. Espaços de cores.
11. Uso de cores em visualização.
12. Tipos de interação.
13. Vistas múltiplas.
14. Visualização de dados tabulares.
15. Visualização de dados geográficos.
16. Visualização de grafos.
17. Visualização de dados temporais.
18. Visualização de dados multi-atributos.
19. Visualização de dados com incertezas.

**Bibliografia Básica:**

- Munzner, Tamara. **Visualization Analysis and Design**. CRC Press, 2014.
- Tufte, Edward R. **The Visual Display of Quantitative Information**. Graphics Press, 2001.
- Ware, Colin. **Information Visualization: Perception for design**. Morgan Kaufmann, 2012.
- Murray, Scott. **Interactive Data Visualization for the Web**, O'Reilly, 2014.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Computação

**Nome da Disciplina:**

Web Semântica: Tecnologia e Aplicações

Ministrada :  ME  DO  Ambos

**Carga Horária/Créditos**

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
<b>60h</b>	<b>4</b>					<b>60h</b>	<b>4</b>

**Ementa da Disciplina:**

Introdução à Web Semântica: histórico, conceitos básicos. Representação do Conhecimento e Ontologias. Pa Semântica: XML, RDF, RDF Schema e OWL. Lógica Descritiva. Regras e raciocínio com ontologias. Desen aplicações utilizando o framework Jena. Padrões e vocabulários. Acrescentando semântica a documentos Microformats e RDFa. Publicação e consulta de dados no padrão Linked Data. SPARQL.

**Bibliografia Básica:**

- K. Breitman. **Web Semântica: a Internet do Futuro**, Editora LTC, 2005.
- K. Breitman, M. A. Casanova e W. Truszkowski. **Semantic Web: Concepts, Technologies and Applicati** Springer, 2007.
- P. Hitzler, M. Kroetzsch e S. Rudolph. **Foundations of Semantic Web Technologies**, Chapman & Hall, 2009.
- J. Hebel, M. Fisher, R. Blace e A. Perez-Lopez. **Semantic Web Programming**, 1st Edition, Wiley, 2009.
- G. Antoniou e F. van Harmelen. **A Semantic Web Primer**, MIT Press, 2004.

A SER PREENCHIDO PELA PROPP	Código da Disciplina:	S	SIGLA	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR ÓRGÃO
--------------------------------	-----------------------	---	-------	-------------	----------------