

UFRGS Undergraduate Courses eligible for German Exchange Students at UFRGS

Code	Name of Course English translation	Description (in Portuguese)	CP	ECTS	TUB Bachelor acknowledgable in specialisation area	TUB Diplom acknowledgable in study area
INF01046	FUNDAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS Fundamentals of image processing	Fundamentos: percepção visua e formação da imagem, amostragem e quantização, relações entre elementos da imagem, operações aritméticas e lógicas básicas. Conceitos de Transformações de imagens: Transformada de Fourier. Realce de Imagens: Domínios Espaço e Frequência. Segmentação de Imagens. Representação e Descrição de Imagens. Reconhecimento e Interpretação. Princípios de Processamento de Vídeo. Compressão de Imagens e Vídeos. Tópicos Especiais em processamento de Imagens e Vídeos.	4	6	ST	TNA
INF01047	FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA Fundamentals of computer graphics	Conceitos básicos de Computação Gráfica: Imagem, modelo, primitiva geométrica, Técnicas e aplicações, componentes de sistemas gráficos. Fundamentos da Computação Gráfica Bidimensional: Representação e modelagem de objetos, Transformações geométricas, Processo clássico de visualização. Fundamentos da Computação Gráfica Tridimensional: Representação e modelagem de objetos, Transformações geométricas, Processos de visualização, Síntese de imagens com realismo. Tópicos especiais em Computação Gráfica.	4	6	ST	TNA
INF01048	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL Introduction to artificial intelligence	Fundamentos de Inteligência Artificial. Métodos de resolução de problemas em Inteligência Artificial. Representação de Conhecimento.	4	6	ST	KI
INF01121	MODELOS DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO Concepts of programming languages	1. Tipos, escopo, tempo de amarração de variáveis. 2. Subrotina, co-rotinas, passagem de parâmetros, recursividade. 3. Paralelismo, sincronização, etc. 4. Paradigmas de Programação: Imperativo, Funcional, Lógico, OO.	4	6	ST	PSS
INF05010	OTIMIZAÇÃO COMBINATÓRIA Combinatorial optimization	Modelagem matemática, programação linear e não-linear. Programação inteira e solução via métodos exatos. Algoritmos de aproximação e heurísticas.	4	6	CT	THI
INF01147	COMPILADORES Compiler	Análise léxica e sintática. Tradução dirigida por sintaxe. Otimização de código. Processadores de linguagens.	4	6	ST	PSS
INF01003	ENGENHARIA DE SOFTWARE II Software Engineering II	Qualidade de Software. Programas de Qualidade e Métricas. Normas de Qualidade. ISO9000. Ambientes de Desenvolvimento. Técnicas de projeto, construção, seleção e o uso de Ambientes e Ferramentas de Desenvolvimento.	4	6	ST	SSG
INF01209	FUNDAMENTOS DE TOLERÂNCIA A FALHAS Fundamentals of fault tolerance	Conceitos básicos de segurança de funcionamento. Aplicações de tolerância a falhas. Técnicas para incremento de confiabilidade de disponibilidade. Identificação e seleção de técnicas de projeto tolerante a falhas. Tolerância a falhas em sistemas distribuídos e arquiteturas paralelas. Medidas e ferramentas para avaliação e simulação de sistemas tolerantes a falhas. Arquiteturas de sistemas tolerantes a falhas.	4	6	CT	BKS

INF01043	INTERAÇÃO HOMEM-COMPUTADOR Man-machine interaction	Conceitos básicos de Interação Homem-Computador: Interfaces, Sistemas Interativos, Usuários, Usabilidade, Componentes de Software e Hardware. Fundamentos teóricos: Aspectos Cognitivos e Ergonômicos. Projeto e Prototipação de Interfaces: Modelos, Métodos, Técnicas e Ferramentas, Projeto Baseado em Tarefas, Projeto Centrado no Usuário e Projeto Participativo, Integração com Engenharia de Software. Avaliação de Interfaces: tipos e técnicas de avaliação. Interfaces Web, Interfaces para Sistemas Cooperativos e Novas Tendências. Estudos de Caso em Projeto e Avaliação de Interfaces.	4	6	ST	TNA
INF01154	REDES DE COMPUTADORES N Computer networks	Fundamentos de transmissão de dados e sistemas de comunicação. Estudo das estruturas básicas de redes e o modelo de referência OSI/ISO. Topologias, protocolos e serviços em redes, associados aos diversos níveis do modelo de referência. Interligação, gerenciamento e aplicações básicas de redes de computadores.	6	9	CT	BKS
INF01017	REDES NEURAIIS E SISTEMAS FUZZY Neural networks and fuzzy systems	1. Fundamentos de Redes Neurais. 2. RN com aprendizado supervisionado. 3. RN com aprendizado não supervisionado. 4. Fundamentos de Sistemas Fuzzy. 5. Conjuntos Fuzzy. 6. Métodos de inferência Fuzzy.	4	6	CT	KI
INF01038	SISTEMAS ESPECIALISTAS N Expert systems	1. Introdução, conceitos e histórico de Engenharia de Conhecimento e de IA. 2. Abstração e modelos semânticos. 3. Aquisição e representação do conhecimento. 4. Sistemas Especialistas. 5. Inferência e Tratamento de Incerteza. 6. Projeto de Sistemas Especialistas.	4	6	ST	KI
INF01151	SISTEMAS OPERACIONAIS II N Operating systems II	Princípios e prática de programação concorrente: variáveis compartilhadas, proteção e dead-lock, troca de mensagens, algoritmos distribuídos. Sistemas distribuídos: servidores de arquivos, de nomes, de autorização e de tipos; heterogeneidade; gerência de processadores e escalonamento.	4	6	CT	BKS
INF01023	ARQUITETURA E DESEMPENHO DE BANCO DE DADOS Database management systems	1. Arquitetura de software e independência de dados. 2. Otimização de consultas ao Banco de Dados. 3. Suporte à Gerência de Transações. 4. Sintonia de Performance em Sistemas de Gerência de Banco de Dados (SGBD).	4	6	ST	DIS
INF01191	ARQUITETURAS AVANÇADAS DE COMPUTADORES Advanced computer architecture	Estudo de arquiteturas complexas com diversos processadores. Processamento paralelo. Interconexões de processadores. Processadores "pipeline". Processadores vetoriais. Processadores "array". Processadores associativos. Processadores e Fluxo de Dados.	4	6	ST	REA
INF01146	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO Dependable Systems	Introdução à avaliação de desempenho de sistemas computacionais. Métodos de avaliação: vantagens, desvantagens, aplicações. Métodos analíticos: abordagens estocástica e operacional. Modelos baseados em redes de filas e em redes de Petri. Simulação discreta: conceitos, algoritmos de simulação. Abordagens de modelagem de sistemas discretos: orientação a eventos e a processos. Estudo de uma linguagem de simulação de propósitos gerais. Mensuração, benchmarking.	4	6	ST	TNA
INF01205	CAD PARA SISTEMAS DIGITAIS Digital Systems Design	Metodologias de projeto de sistemas digitais. Linguagens de descrição de hardware. Simulação discreta e contínua. Síntese automática. Projeto físico: posicionamento e roteamento. Ambientes de projeto. Estações de trabalho.	4	6	ST	REA
INF01037	COMPUTAÇÃO EVOLUTIVA Evolutionary algorithms	Conceitos básicos sobre Vida Artificial. Introdução ao Paradigma de Algoritmos Genéticos. Aplicações de Algoritmos Genéticos. Programação evolutiva.	4	6	ST	THI
INF01009	COMPUTAÇÃO GRÁFICA computer graphics	1. Representação de objetos 3D. 2. Visualização de objetos 3D. 3. Síntese de cenas realísticas. 4. Técnicas de modelagem de objetos 3D. 5. Tópicos especiais em visualização e animação.	4	6	ST	TNA
INF01005	COMUNICAÇÃO DE DADOS data communication (layer 1 to 3)	1. Introdução. 2. Nível Físico. 3. Sub-nível de Acesso ao Meio. 4. Nível de Enlace. 5. Nível de Rede.	4	6	CT	BKS
INF01056	DESAFIOS DE PROGRAMAÇÃO	Principais tipos de algoritmos computacionais. Projeto de algoritmos e experimentação prática.	4	6	ST	SSG

	programming challenges	Implementação de algoritmos. Técnicas e estratégias para resolução de problemas.				
INF05001	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO EM LÓGICA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	1. Prolog como linguagem de IA. 2. Construção de programas.	4	6	ST	KI
INF01008	PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA E PARALELA Distributed and parallel programming	Conceitos básicos de sistemas distribuídos; aplicações distribuídas e paralelas; características básicas de PDP; modelo de processos e troca de mensagens; algoritmos distribuídos; conceitos básicos de programação paralela; algoritmos paralelos; classes de linguagens para PDP.	4	6	CT	BKS
INF01006	PROJETO DE BANCO DE DADOS database project	1. Definição da aplicação de BD. 2. Definição da metodologia. 3. Especificação de requisitos, modelagem de dados, especificação das transações. 4. Projeto e definição da plataforma de implementação.	4	6	ST	DIS
INF01002	PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO communication protocols	1. Estrutura dos protocolos e sistema de comunicação. 2. Especificação e modelagem. 3. Validação teste e simulação. 4. Implementação e ferramentas automatizadas de geração de código. 5. Protocolos de Alto Nível.	4	6	CT	BKS
INF01016	GERÊNCIA E ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS Project management	1. Histórico e fundamentos. 2. Avaliação e gerenciamento de riscos de projetos. 3. Organização, negociação e planejamento de projetos. 4. Ferramentas computacionais de planejamento e controle. 5. Planejamento e gerenciamento da evolução tecnológica. 6. Revisões de projeto. 7. Estudo de casos, análise de pesquisas, trabalhos práticos, métricas e atualização de software.	4	6	ST	WVA
INF01015	GERÊNCIA E APLICAÇÕES EM REDES Internet-based applications	1. Visão geral dos componentes das redes, seu uso e formas de gerenciamento: 1.1 Componentes físicos: modems, linhas, CHUBS, pontes, roteadores, servidores, estações de trabalho, etc. 1.2 Componentes lógicos: recursos de informação e aplicações. 2. Arquiteturas de gerenciamento de redes. 2.1 Protocolos de gerenciamento: OSI e SNMP. 2.2 Objetos gerenciados. 3. Interoperabilidade entre aplicações em rede: 3.1 Serviços e protocolos: internet: SMTP, FTP, GOPHER, WWW etc. OSI: X400, X500, FTTAM 2.2 API(Application Program Interface).	4	6	CT	BKS
INF05004	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL AVANÇADA Advanced artificial intelligence	Estudo e aplicações de Técnicas Avançadas de Inteligência Artificial.	4	6	ST	KI
INF01022	LABORATÓRIO DE SISTEMA DE SOFTWARE Software development lab	O conteúdo a ser abordado na disciplina é a consolidação, através de um projeto real de uma dada organização, dos conceitos abordados na parte básica dos curso, via desenvolvimento em grupo, sob a orientação do professor.	4	6	ST	SSG
INF01021	PROJETO DE HIPERDOCUMENTOS project hypertext	1. Visão geral: termos e conceitos na área de hiperdocumentos. 2. Modelos de Objetos Complexos e modelos de referência de hiperdocumentos. 3. Introdução a Sistemas de Gerência de Banco de Hiperdocumentos (SGBH). 4. Intercâmbio de hiperdocumentos. 5. Padrões necessários para os hiperdocumentos. 6. Projeto e implementação hiperdocumentos.	4	6	ST	DIS
INF01019	PROJETO EM COMPUTAÇÃO GRÁFICA Project computer graphics	1. Plataformas de hardware e software para o desenvolvimento de aplicações gráficas tridimensionais. 2. Integração com outras áreas da Computação. 3. Estudo de aplicações específicas de modelagem e visualização. 4. Desenvolvimento de uma aplicação gráfica.	4	6	ST	TNA
INF01045	SEGURANÇA EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO Computer security	Segurança de dados, em redes e de computadores pessoais. Criptografia de chave única e criptografia de chave pública. Funções de verificação de integridade. Protocolos criptográficos. Principais tipos de ataques à segurança. Principais metodologias e ferramentas utilizadas para impedir ou restringir ataques. Programas daninhos. Características de intrusão e métodos de detecção.	4	6	CT	BKS

INF01014	SISTEMAS DE BANCO DE DADOS DISTRIBUÍDOS Distributed database systems	1. Conceitos em sistemas distribuídos. 2. Arquitetura cliente/servidor. 3. Cliente/servidor de arquivos. 4. Banco de Dados Distribuídos.	4	6	ST	DIS
INF01018	SISTEMAS OPERACIONAIS DISTRIBUÍDOS E DE REDES Distributed operating systems	1. Introdução: sistemas distribuídos x centralizados, aspectos de hardware em multiprocessadores e multicomputadores. 2. Sistemas operacionais de rede: conceito e princípio. 3. Comunicação em sistemas distribuídos: modelo cliente-servidor, TCP/IP, RPC. 4. Sincronização em sistemas distribuídos. 5. Sistema de Arquivos Distribuídos: conceitos gerais, NFS. 6. Servidores de nomes. 7. Estudos de casos.	4	6	CT	BKS
INF05003	TEORIA DA COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA Theory of distributed systems	1. Modelos intercalados. 1.1. Sistemas de transição, Árvores de Sincronização. 1.3. Linguagens (Traços de Hoare). 2. Modelos Não-Intercalados. 2.1. Traços de Mazurkiewicz. 2.2. Estruturas de Eventos. 2.3. Redes de Petri. 3. Relacionamento entre os modelos.	4	6	CT	THI

The TU Berlin Diploma study programme after Vordiplom is organised in different study areas (list attached). The list indicates which UFRGS courses can be acknowledged in which study area.

The TU Berlin Bachelor study programme in the 5. and 6. semester is organised two different specialisation areas: Software Technology (ST) and Communication Technology (CT). The list indicates which UFRGS courses can be acknowledged in which specialisation area.

Besides the general acknowledgment of the courses according to the above list, each student has to submit an individual study programme for the stay at UFRGS, which will be checked and approved by the chairman of the examination board (Vorsitzender des Prüfungsausschusses) prior to the departure.

Berlin, 28.6.2007

Prof. Dr. H.-U. Heiß, Studiendekan

Prof. Dr. H. Krallmann, Vors. PA Informatik