



EMENTAS DO CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Ementário das disciplinas obrigatórias

Disciplina	Período
Construção de Algoritmos	1º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Algoritmos vs programa. Tipos primitivos de dados. Atribuições. Entrada e saída. Operações Aritméticas. Fluxo de execução. Estruturas de controle de fluxo de execução. Laços de repetição. Variáveis compostas homogêneas. Recursão. Modularização. Execução e Rastreamento de Algoritmos	
Objetivo	
Compreender como uma sequência finita de passos é processada por um computador produzindo uma saída, trabalhar o raciocínio lógico, estimular o desenvolvimento de diversas formas de soluções de problemas, apresentar os princípios norteadores para solução sistemática de problemas, induzir o pensamento crítico e a abstração, promover o autodidatismo e independência.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Gomes, Marcelo Marques; Soares, Marcio Vieira; Souza, Marco Antonio Furlan de, Algoritmos e Lógica de Programação - 2ª Ed. Cengage Learning, 2011, ISBN: 9788522111299;2. Paiva, Severino, Introdução À Programação - Do Algoritmo Às Linguagens Atuais, Ciencia Moderna, 2008, ISBN: 9788573936827;3. Stephens, Rod, Essential Algorithms : A Practical Approach to Computer Algorithms, 2013, ISBN: 9781118612101.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Baldwin, Douglas Scragg, Gregg, Algorithms and Data Structures : The Science of Computing, Charles River Media, 2004, ISBN: 9781584502500;2. Lu, Mi, Arithmetic and Logic in Computer Systems, Publisher: John Wiley & Sons, Incorporated, 2005, ISBN: 9780471469452;3. Dean, Neville, Logic and Language, Palgrave Macmillan, 2003, ISBN: 9780333919774;4. Stephens, Rod, Essential Algorithms : A Practical Approach to Computer Algorithms, John Wiley & Sons, 2013, ISBN: 9781118612101;5. Ghosh, Arun, C++ Solutions for Mathematical Problems, New Age International, 2005, ISBN: 9788122415766.	

Disciplina	Período
Fundamentos Matemáticos	1º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54



Ementa
Vetores no R^2 e no R^3 , produtos escalar, vetorial e misto. Cônicas. Quádricas. Conjuntos
Objetivo
Fortalecer as competências básicas em matemática e geometria analítica, necessárias para o curso de Ciência da Computação. Garantir que competências de matemática trabalhadas no Ensino Médio sejam, também, fortalecidas.
Bibliografia básica
<ol style="list-style-type: none">1. Kodicek, Danny. <i>Mathematics and Physics for Programmers</i>. Course Technology / Cengage Learning. Boston, MA, USA, 2005, pISBN: 9781584503309;2. Winterle, Paulo. <i>Vetores e Geometria Analítica</i>. São Paulo: Makron Books, 2000. ISBN: 9788534611091;3. Reis, G. L. dos et al. <i>Geometria analítica</i>. 2ed .Rio de Janeiro: LTC, 1987, ISBN: 8521610653;4. Course team Pure Mathematics : Vectors and Conics : M208 LA1 . Open University. 2006, pISBN: 9780749202224.
Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none">1. Li, Shangzhi. <i>Symbolic Computation and Education</i>. World Scientific. River Edge, NJ, USA, 10/2007. eISBN: 9789812776006. pISBN: 9789812775993;2. Körner, T.W.. <i>Vectors, Pure and Applied</i> . Cambridge University Press .2012..pISBN: 9781107033566;3. Steinbruch, Alfredo; Winterle, Paulo. <i>Geometria analítica</i>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006;4. Hirst, Ann . <i>Modular Mathematics Series : Vectors in Two or Three Dimensions</i> . Butterworth-Heinemann. 1995, pISBN: 9780340614693;5. Poloni, Federico . <i>Algorithms for Quadratic Matrix and Vector Equations</i> . Edizioni della Normale. 2011, pISBN: 9788876423833.

Disciplina	Período
Laboratório de Programação	1º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	81
Ementa	
Ambientes de programação. Ambientes de execução. Linguagens de Programação Imperativa. Implementação de algoritmos. Tipos primitivos e derivados de dados. Atribuição. Entrada e saída. Operações Aritméticas. Fluxo de execução. Estruturas de controle de fluxo de execução. Modularização: função e sub-rotina, parâmetros por referência/valor. Laços de repetição. Vetores e Matrizes, Registros, Recursão. Erros sintáticos e semânticos. Detecção de erros em tempo de compilação e em tempo de execução.	
Objetivo	
Permitir o estudo prático de construção de algoritmos por meio da implementação de programas em linguagens de programação imperativa. Introduzir e fundamentar o conceito de sintaxe de linguagens como pilar da programação. Incentivar o autodidatismo e independência na correção de erros. Promover o primeiro contato com ambientes de desenvolvimento estimulando o uso dos recursos que facilitem a programação.	
Bibliografia básica	



1. Deitel, Harvey; Paul Deitel, C - Como Programar - 6ª Ed., Pearson Education - Br, 2011, ISBN: 9788576059349;
2. Rocha, António Adrego da, Estruturas de Dados e Algoritmos Em C, Fca, 2014, ISBN: 9789727227693;
3. Vine, Michael, C Programming for the Absolute Beginner (2nd Edition), Course Technology / Cengage Learning, 2007, ISBN: 9781598634808.

Bibliografia complementar

1. Deshpande, P. S. Kakde, O. G., C and Data Structures, Charles River Media, 2004, ISBN: 9781584503385;
2. Lecky-Thompson, Guy W., Just Enough C/C++ Programming, Course Technology / Cengage Learning, 2007, ISBN: 9781598634686;
3. Juneja, B.L. Seth, Arun, Programming with C++, New Age International, 2009, ISBN: 9788122426137;
4. Lee, Mark, C++ Programming for the Absolute Beginner (2nd Edition), Course Technology / Cengage Learning, 2009, ISBN: 9781598638752;
5. Gregoire, Marc Solter, Nicholas A. Kleper, Scott J., Professional C++ (2nd Edition), Wrox, 2011, ISBN: 9780470932445;
6. Ghosh, Arun, C++ Solutions for Mathematical Problems, New Age International, 2005, ISBN: 9788122415766;
7. Baldwin, Douglas Scragg, Gregg, Algorithms and Data Structures : The Science of Computing, Charles River Media, 2004, ISBN: 9781584502500.

Disciplina	Período
Álgebra Linear	1º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Espaços Vetoriais, Dependência e Independência Linear, Bases e Dimensão. Transformações Lineares, Injetividade e Sobrejetividade. Teorema do Núcleo e da Imagem. Autovalores e Autovetores.	
Objetivo	
Fornecer os conceitos da Álgebra que são diretamente aplicados na Computação. Desenvolver os conceitos fundamentais da Álgebra Linear. Habilitar o estudante para a compreensão e utilização de métodos básicos necessários à resolução de problemas computacionais, que podem ser modelados matematicamente.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Boldrini, José Luiz; Costa, Sueli I. Rodrigues; Figueiredo, Vera Lúcia; Wetzler, Henry G. Álgebra linear. Harbra. 1986, ISBN: 8529402022;2. Filho, Plínio Barbieri; Biscolla, Laura M., Álgebra Linear Para Computação. LTC. 2007, ISBN: 9788521615521;3. Zhang, Fuzhen. Linear Algebra: Challenging Problems for Students. 2nd Edition. Johns Hopkins University Press, 2009, pISBN: 9780801891267.	
Bibliografia complementar	



1. Bapat, R. B. . Linear Algebra & Linear Models. Springer, 2000, pISBN: 9780387988719;
2. Choudhary, Prabhat . Practical Approach to Linear Algebra. Oxford Book Co., 2009, pISBN: 9788189473952;
3. Dash, Rajani Ballav. Dalai, Dharendra Kumar. Fundamentals of Linear Algebra. Himalaya Publishing House. 2008, pISBN: 9788183189705;
4. Halmos, Paul R.. Dolciani Mathematical Expositions, Volume 16 : Linear Algebra Problem Book. Mathematical Association of America, 1995, pISBN: 9780883853221;
5. Weintraub, Steven H.. Dolciani Mathematical Expositions, Volume 44 : Guide to Advanced Linear Algebra. Mathematical Association of America, 2011, pISBN: 9780883853511;
6. Lipschutz, Seymour. Álgebra Linear. 3 ed. - Porto Alegre: Bookman, 2011, ISBN: 8536303484;
7. Steinbruch, Alfredo e Winterle, Paulo. Álgebra Linear. São Paulo: Ed. Makron Books, 2009, ISBN: 0074504126.

Disciplina	Período
Introdução à Ciência da Computação	1º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Evolução da Ciência da Computação. Conceitos básicos. Arquitetura tradicional (Harvard e Harvard Modificada). Sistemas de Numeração e Códigos; Bases Numéricas; Aritmética Binária. Representação de dados: números em ponto fixo e ponto flutuante, codificação BCD, numérica e alfanumérica. Transformação de Unidades. Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores. Noções de sistemas operacionais, utilitários, redes e demais áreas da trabalhadas no curso. Eficiência energética e meio ambiente. Tecnologia da Informação.	
Objetivo	
Acima de tudo, motivar os alunos criando vínculos em áreas que mais se identificam. Proporcionar uma visão geral do funcionamento do computador nos mais diversos ambientes. Ressaltar a importância da ciência da computação na sociedade e como ela a transforma. Esclarecer como os problemas do cotidiano são resolvidos com a computação.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Fedeli R. D.; Polloni E. G. F.; Peres, F. E. Introdução à Ciência da Computação, 2ª ed. Editora: Cengage Learning, 2010, ISBN: 9788522108459;2. Forouzan, B., Mosharraf, F. Fundamentos da Ciência da Computação, 2ª ed. Editora: Cengage Learning, 2012, ISBN: 9788522110537;3. Singh, Vishnu P. Simplified Computer Course. Publisher: Computech Publications Limited, 2010, pISBN: 9788173175695.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Stephens, Rod, Essential Algorithms : A Practical Approach to Computer Algorithms, 2013, ISBN: 9781118612101;2. Berger, Arnold S. Hardware and Computer Organization, Publisher: Newnes, 2005, pISBN: 9780750678865;3. Ram, B. Computer Fundamentals, Architecture and Organisation. Publisher: New Age International, 2007, pISBN: 9788122420432;	



4. Shotts, William E. Linux Command Line : A Complete Introduction. Publisher: No Starch Press, 2012, pISBN: 9781593273897;
5. M. ABD-EL-BARR, H. EL-REWINI. Fundamentals of Computer Organization and Architecture. Ed. John Wiley & Sons, 2005, pISBN: 9780471467410.

Disciplina	Período
Física Aplicada à Ciência da Computação	1ª
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Força e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência. Correntes e circuitos elétricos. Semicondutores. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Reflexão, refração da luz. Ondas planas. Interferência. Difração. Corrente alternada. Propriedades magnéticas da matéria. Mecânica: velocidade, aceleração, velocidade linear e angular. Terminologia: Calor, Temperatura, Fluxo de calor. Quantidade de calor. Formas de transmissão de calor. Calor específico, sensível e latente. Fontes de energia renováveis.	
Objetivo	
Fornecer ao aluno uma visão científica global da física. Permitir a compreensão das leis da Física por meio da experimentação. Correlacionar aplicações tecnológicas com elementos da Física. Possibilitar abrangência e conhecimento das bases teóricas, científicas e tecnológicas da Física relacionadas à área de Computação.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. D. HALLIDAY, R. RESNICK, J. WALKER. Fundamentos de Física - Volume 3 - Eletromagnetismo. Ed. LTC, 2012, pISBN: 9788521619055;2. D. HALLIDAY, R. RESNICK, J. WALKER. Fundamentos de Física - Volume 4 - Óptica e Física Moderna. Ed. LTC, 2012, pISBN: 9788521619062;3. B. S. GURU, H. HIZIROGLU. Electromagnetic Field Theory Fundamentals, 2ª ed. Ed. Cambridge University Press, 2004, pISBN: 9780521830164;	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. K. K. SHARMA. Optics - Principles and Applications. Ed. Academic Press, 2006, pISBN: 9780123706119;2. R. T. SARODE. College Physics - Volume 1 - Wave Mechanics and Spectial Relativity, Heat, Sound. Ed. Himalaya Publishing House, 2007, pISBN: 9788183186360;3. R. T. SARODE. College Physics - Volume 2 - Optics and Electronics. Ed. Himalaya Publishing House, 2007, pISBN: 9788183186377;4. R. T. SARODE. College Physics - Volume 3 - Mechanics, Electricity and Magnetism. Ed. Himalaya Publishing House, 2007, pISBN: 9788183186384;5. S. N. ARYA. Fundamentals of Magnetism and Electricity. Ed. Navyug Publishers & Distributors, 2009, pISBN: 9789380037103.	

Disciplina	Período
Cálculo I	2º



Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	81
Ementa	
Funções, Funções Afim, Quadráticas, Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas. Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivada de funções de uma variável real. Teorema do Valor Médio. Aplicações de Derivadas. Regra de L'Hôpital. Antiderivada - Integral Indefinida. Integral de Riemann – Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de Integração: substituição, por partes, frações parciais e integrais trigonométricas. Aplicações da integral definida.	
Objetivo	
Capacitar o aluno a reconhecer e operar com funções algébricas e transcendentais, representar graficamente as funções, analisar tais gráficos e apresentar conclusões sobre seu comportamento. Incentivar o desenvolvimento da abstração de conceitos computáveis. Associar a prática desses conhecimentos na Computação.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Flemming, D. M., GONÇALVES. M. B. Cálculo A - Funções, limite, derivação e integração. 6ª ed. Ed. Pearson, 2006. pISBN: 9788576051152;2. Rohde, Ulrich L. Jain, G.C. Poddar, Ajay K. Introduction to Integral Calculus: Systematic Studies with Engineering Applications for Beginners. John Wiley & Sons, 2011, pISBN: 9781118117767;3. Stewart, James. Cálculo. Vol. I. 7a. edição. São Paulo: Cengage Learning, 2013, ISBN: 4924366.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Hill, Greg . Everything Guide To Calculus I : A Step-By-Step Guide To The Basics Of Calculus - In Plain English! Adams Media Corporation, 2011, pISBN: 9781440506291;2. Szecsei, Denise. Homework Helpers : Calculus. Career Press, 2006, pISBN: 9781564149145;3. Gehring, F. W. Axler, S. Exner, George R.. Inside Calculus. Springer, 1999, pISBN: 9780387989327;4. Nitecki, Zbigniew H. MAA Textbooks : Calculus Deconstructed : A Second Course in First-Year Calculus. Mathematical Association of America, 2009, pISBN: 9780883857564;5. Rohde, Ulrich L. Jain, G.C. Poddar, Ajay K. Introduction to Differential Calculus : Systematic Studies with Engineering Applications for Beginners. John Wiley & Sons, 2011., pISBN: 9781118117750;6. Guidorizzi . H. L.. Um Curso de Cálculo - Volume 1. 5ª ed. Ed. LTC, 2001, pISBN: 9788521612599;7. Leithold, Louis. Cálculo com Geometria Analítica. Vol.1. São Paulo: Harbra, 1994, ISBN: 9788529400945;8. Demana, Franklin; Foley, Gregory D.; Kennedy, Daniel. Pré-cálculo. Pearson, 2ªed, 2013, ISBN 858143096;9. Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar. vol.1. Atual. 9ª edição, 2013, ISBN: 9788535704556;10. _____. Fundamentos de Matemática Elementar. vol.2. Atual. 9ª edição, 2013, ISBN: 9788570562661;11. _____. Fundamentos de Matemática Elementar. vol.3. Atual. 9ª edição, 2013, ISBN: 9788535704570;12. THOMAS, George B. Cálculo. Vol.1. 12ª edição. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2012,	



ISBN: 9788581430867.

Disciplina	Período
Análise e Projeto de Software	2º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Uma revisão sobre Metodologia de Desenvolvimento de Software e Ciclo de Vida de Software. Elicitação de Requisitos. UML 2.X (Diagrama de Caso de Uso, Diagrama de Classes, Diagrama de Atividades). Detalhamento de Casos de Uso. Estimativa de esforço por pontos de caso de uso. Ferramentas CASE para análise e Projeto de Software.	
Objetivo	
Adquirir informações essenciais e levar ao aluno uma visão geral, conhecer e analisar os principais modelos e abordagens para o Projeto de software. Detalhar as funções do software sem adentrar nas especificidades das tecnologias que serão usadas na implementação do software. Incentivar o trabalho em equipe.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9a. Edição. Addison-Wesley, 2010, ISBN: 9788579361081;2. LARMAN, Craig. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos. 3a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007, ISBN: 8560031529;3. Barclay, Kenneth A. Savage, John. Object-Oriented Design with UML and Java. Publisher: Butterworth-Heinemann, 2004, pISBN: 9780750660983;	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Coplien, James Bjornvig, Gertrud. Lean Architecture : For Agile Software Development. Publisher: John Wiley & Sons, 2010, pISBN: 9780470684207;2. Weilkens, Tim Oestereich, Bernd. UML 2 Certification Guide : Fundamental and Intermediate Exams. Publisher: Morgan Kaufmann, 2006, pISBN: 9780123735850;3. Podeswa, Howard. UML for the IT™ Business Analyst : A Practical Guide to Requirements Gathering Using the Unified Modeling Language. Publisher: Course Technology / Cengage Learning, 2009, pISBN: 9781598638684;4. Lano, Kevin. Advanced Systems Design with Java, UML and MDA. Publisher: Elsevier Science & Technology, 2005, pISBN: 9780750664967;5. Chemuturi, Murali. Software Estimation Best Practices, Tools, and Techniques: A Complete Guide for Software Project Estimators. Publisher: J. Ross Publishing Inc., 2009, pISBN: 9781604270242.	

Disciplina	Período
Programação Orientada a Objetos	2º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Construção de Algoritmos Laboratório de Programação	81
Ementa	



Estudo do modelo de programação orientada a objetos, abordando abstração, encapsulamento, classes, métodos, objetos, herança, polimorfismo, tratamento de exceções. Construção de aplicações orientadas a objeto envolvendo interfaces gráficas. Testes unitários e funcionais. Tratamento de objetos em arquivos.

Objetivo

Permitir que o aluno continue a construção da competência de elaboração de algoritmos, mas agora dentro do paradigma orientado a objetos. Incentivar o trabalho em equipe. Motivar os alunos por meio da construção de aplicações visuais. Incentivar o autodidatismo.

Bibliografia básica

1. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java como Programar. Editora: Prentice Hall, 8a Edição, 2010, ISBN: 9788576055631;
2. Dall'Oglio, Pablo. PHP - Programando com Orientação a Objetos. Novatec, 2015, 3º edição. ISBN: 9788575224656;
3. Barclay, Kenneth A. Savage, John. Object-Oriented Design with UML and Java. Publisher: Butterworth-Heinemann, 2004, pISBN: 9780750660983.

Bibliografia complementar

1. Lavin, Peter. Object Oriented PHP: No Starch Press, 2006, pISBN: 9781593270773;
2. McGovern, James Adatia, Rahim Fain, Yakov. Java2 Enterprise Edition 1. 4 (J2EE 1.4) Bible. Publisher: John Wiley & Sons, 2011, pISBN: 9780764539664 ;
3. Fain, Yakov. Java Programming 24-Hour Trainer. Publisher: John Wiley & Sons, 2011, pISBN: 9780470889640;
4. Raposa, Richard F. SCJP : Sun Certified Programmer for Java Platform (Exam CX-310-065). Publisher: Sybex, 2009, pISBN: 9780470417973;
5. Barry Burd. Java For Dummies (6th Edition). Wiley , 2014, pISBN: 9781118407806.

Disciplina	Período
Estrutura de Dados I	2º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Laboratório de Programação Construção de Algoritmos	54
Ementa	
Ponteiros, Alocação dinâmica de memória, Tipos abstratos de Dados, Listas e suas generalizações: tipos de listas, operações e implementação. Pilhas e filas: tipos, implementação. Algoritmos de Pesquisa e Ordenação Simples: bolha, inserção e seleção. Notação e Análise Assintótica. Árvores binárias e balanceamento.	
Objetivo	
Introduzir a análise do custo de execução de algoritmos considerando o tempo e o uso de memória. Demonstrar aplicações de estruturas de dados em função do problema. Incentivar o autodidatismo.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein, Algoritmos, Elsevier Acadêmico, 2012, ISBN: 978-8535236996;2. Nivio Ziviani, Projeto De Algoritmos. Com Implementações Em Pascal E C, Cengage, 2010, ISBN13 978-8522110506;	



3. Gregoire, Marc Solter, Nicholas A. Kleper, Scott J., Professional C++ (2nd Edition), Wrox, 2011, ISBN: 9780470932445.

Bibliografia complementar

1. Baldwin, Douglas Scragg, Gregg, Algorithms and Data Structures : The Science of Computing, Charles River Media, 2004, ISBN: 9781584502500;
2. Wilf, Herbert S., Algorithms and Complexity, A K Peters/CRC Press, 2002, ISBN: 9781568811789;
3. Juneja, B.L. Seth, Arun, Programming with C++, New Age International, 2009, ISBN: 9788122426137
4. Easttom, William, C++ Programming Fundamentals : CyberRookies, Charles River Media, 2003, ISBN: 9781584502371;
5. McGovern, James Adatia, Rahim Fain, Yakov, Java2 Enterprise Edition 1. 4 (J2EE 1.4) Bible, John Wiley & Sons, 2011, ISBN: 9780764539664;
6. Kurniawan, Budi, Java : A Beginner's Tutorial (2nd Edition),Brainy Software, 2010, ISBN: 9780980839609.

Disciplina	Período
Lógica e Matemática Discreta	2º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Lógica Proposicional e de Predicados. Linguagem Proposicional e de Primeira Ordem. Sistemas Dedutivos Básicos. Tabelas Verdade e Estruturas de Primeira Ordem. Funções e Formas Booleanas, Álgebra Booleana, Minimização de Funções Booleanas. Métodos de Prova. Iteração, Indução e Recursão.	
Objetivo	
Capacitar o aluno ao entendimento da linguagem da matemática contemporânea, usando para isso estudos da teoria descritiva dos conjuntos, relações e funções e indução matemática, no intuito de fortalecer a comunicação formal matemática. Ainda, estabelecer paralelos entre a álgebra de conjuntos, o cálculo proposicional e o cálculo de predicados. É importante que se apresente o relacionamento dos conceitos desta disciplina com várias outras, de forma que o aluno possa visualizar suas características e suas aplicações na computação.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Rosen, Kenneth H., Matemática Discreta e Suas Aplicações - 6ª Ed., Amgh Editora, 2009, ISBN: 9788577260362;2. Edward R. Scheinerman, Matemática Discreta - Uma Introdução, Cengage Learning, 2010, ISBN: 9788522107964;3. Woodcock, Jim Loomes, Martin, Software Engineering Mathematics, CRC Press, 1999, ISBN: 9780748408139.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Ghosh, Arun, C++ Solutions for Mathematical Problems, New Age International, 2005, ISBN: 9788122415766;2. Borwein, Jonathan Bailey, David, Mathematics by Experiment : Plausible Reasoning in the 21st	



Century, A K Peters/CRC Press, 2003, ISBN: 9781568812113;

- van Rijsbergen, C. J., Geometry of Information Retrieval, Cambridge University Press, 2004, ISBN: 9780521838054.
- Kodicek, Danny Flynt, John P., Mathematics and Physics for Programmers (2nd Edition), Course Technology / Cengage Learning, 2011, ISBN: 9781435457331;
- Aizaki, Hide, Stated Preference Methods Using R, Chapman & Hall/CRC Press, 2014, ISBN: 9781439890479;
- Alcock, Lara, How to Think About Analysis, Oxford University Press, 2014, ISBN: 9780198723530;
- Aberth, Oliver, Introduction to Precise Numerical Methods, Academic Press, 2007, ISBN: 9780123738592.

Disciplina	Período
Introdução aos Sistemas Digitais	2º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Portas Lógicas. Análise e Projeto de Circuitos Combinacionais. Minimização por Mapa de Karnaugh. Teorema de De Morgan. Somadores. Decodificadores. Codificadores. Sinal de Relógio. Multiplexadores. Demultiplexadores. Circuitos aritméticos. Análise e Síntese de Circuitos Sequenciais. Latches e Flip-Flops. Minimização de Estado. Registradores. Registradores de Deslocamento. Memória.	
Objetivo	
Apresentar os fundamentos dos circuitos combinacionais e sequenciais e dos métodos para minimização de funções dando condições para que o aluno desenvolva as habilidades necessárias para projeto e análise de arquiteturas básicas de computadores. Construir o pensamento abstrato na resolução de problemas lógicos.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">R. J. TOCCI, N. S. WIDMER, G. L. MOSS. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações, 11ª ed. Ed. Pearson, 2011, pISBN: 9788576059226;V. PEDRONI. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. Ed. Elsevier Acadêmico, 2010, pISBN: 9788535234657;D. M. HARRIS, S. L. HARRIS. Digital Design and Computer Architecture - From Gates to Processors. Ed. Morgan Kaufmann, 2007, pISBN: 9780123704979.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">C. B. AGARWAL. Digital Principles and Circuits. Ed. Himalaya Publishing House, 2006, pISBN: 9788183184861;K. SINGH, M. TIWARI, A. PRAKASH. Digital Principles and Switching Theory. Ed. New Age International, 2008, pISBN: 9788122419399;M. FERDJALLAH. Introduction to Digital Systems Modeling, Synthesis, and Simulation Using VHDL. Ed. John Wiley & Sons, 2011, pISBN: 9780470900550;H. D. BREWSTER. Digital Electronics. Ed. Oxford Book Co., 2009, pISBN: 9788189473976;S. T. KARRIS. Digital Circuit Analysis and Design with Simulink Modeling, 2ª ed. Ed. Orchard Publications, 2007, pISBN: 9781934404058.	



Disciplina	Período
Arquitetura e Organização de Computadores I	3º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Organização de Computadores. Conjunto de Instruções. Mecanismos de Interrupção e de Exceção. Barramento. Comunicações. Interfaces e Periféricos. Hierarquia de Memória. Arquiteturas verdes.	
Objetivo	
Apresentar os conceitos fundamentais e técnicos básicos de projeto de arquiteturas e organização de computadores. Capacitar o aluno a avaliar e comparar diferentes arquiteturas e a diagnosticar problemas relacionados ao desempenho de sistemas computacionais.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. W. STALLINGS. Arquitetura e Organização de Computadores, 8ª ed. Ed. Pearson, 2010, pISBN: 9788576055648;2. D. A. PATTERSON, J. L. HENNESSY. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa, 5ª ed. Ed. Elsevier, 2013, pISBN: 9788535261226;3. D. A. PATTERSON, J. L. HENNESSY. Computer Organization and Design - The Hardware/Software Interface, 3ª ed. Ed. Morgan Kaufmann, 2007, pISBN: 9780123706065.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. B. RAM. Computer Fundamentals, Architecture and Organization. Ed. New Age International, 2007, pISBN: 9788122420432;2. M. ABD-EL-BARR, H. EL-REWINI. Fundamentals of Computer Organization and Architecture. Ed. John Wiley & Sons, 2005, pISBN: 9780471467410;3. D. M. HARRIS, S. L. HARRIS. Digital Design and Computer Architecture - From Gates to Processors. Ed. Morgan Kaufmann, 2007, pISBN: 9780123704979;4. H. EL-REWINI, M. ABD-EL-BARR. Advanced Computer Architecture and Parallel Processing. Ed. John Wiley & Sons, 2005, pISBN: 9780471467403;5. R. HYDE. Write Great Code - Understanding the Machine. Ed. No Starch Press, Inc., 2004, pISBN: 9781593270032.	

Disciplina	Período
Estrutura de Dados II	3º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Estrutura de Dados I	54
Ementa	
Árvores Balanceadas. Estruturas Heaps. Tabelas Hash. Algoritmos avançados de pesquisa e ordenação. Análise de complexidade das estruturas vistas. Compressão de dados. Organização e acesso à arquivos.	
Objetivo	
Permitindo ao aluno manipular estruturas de dados avançadas, de forma que o mesmo consiga entender o funcionamento de diversas estruturas e suas complexidades. Ainda, capacitar o aluno a analisar e construir estruturas de dados adequadas para aplicações específicas.	



Bibliografia básica

1. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein, Algoritmos, Elsevier Acadêmico, 2012, ISBN: 978-8535236996;
2. Nivio Ziviani, Projeto De Algoritmos. Com Implementações Em Pascal E C, Cengage, 2010, ISBN13 978-8522110506;
3. Das, Vinu V., Principles of Data Structures Using C and C++, New Age International, 2006, ISBN: 9788122418583.

Bibliografia complementar

1. Soltys-Kulnicz, Michael, Introduction to the Analysis of Algorithms, World Scientific Publishing Co., 2012, ISBN: 9789814401159;
2. Sherrod, Allen, Data Structures and Algorithms for Game Developers, Cengage Learning, 2007, ISBN: 9781584504955;
3. Juneja, B.L. Seth, Arun, Programming with C++, New Age International, 2009, ISBN: 9788122426137;
4. Solter, Nicholas A. Kleper, Scott J., Professional C++, John Wiley & Sons, 2005, ISBN: 9780764574849;
5. McGovern, James Adatia, Rahim Fain, Yakov, Java2 Enterprise Edition 1. 4 (J2EE 1.4) Bible, John Wiley & Sons, 2011, ISBN: 9780764539664;
6. Kurniawan, Budi, Java : A Beginner's Tutorial (2nd Edition),Brainy Software, 2010, ISBN: 9780980839609;
7. Gregoire, Marc Solter, Nicholas A. Kleper, Scott J., Professional C++ (2nd Edition), Wrox, 2011, ISBN: 9780470932445.

Disciplina	Período
Paradigmas de Programação	3º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Laboratório de Programação	54
Ementa	
Paradigmas/Modelos de Linguagens de Programação; Paradigma declarativo; Paradigma Funcional; Paradigma Lógico; Paradigma Concorrente;	
Objetivo	
Desenvolver a habilidade de resolver um problema escolhendo o paradigma de programação mais apropriado, que minimize o tempo de programação e execução. Utilizar as tautologias de Matemática Discreta em linguagens lógicas, como uma das soluções para o aprendizado de máquina. Explorar as vantagens das linguagens funcionais. Introduzir os conceitos de programação paralela e seu uso em operações de entrada e saída e fornecer uma base para disciplinas que utilizaram o conceito de concorrência na resolução otimizada de problemas, como Projeto Avançado de Algoritmos, Sistemas Operacionais, Inteligência Artificial, Processamento de Imagens e Computação Gráfica.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Nicoletti, Maria Do Carmo. A Cartilha Prolog, EDUFSCAR. 2003. 9788576000112;2. Goetz,Brian. JAVA: Concorrente na Prática. Alta Books. 2008. ISBN:9788576082071;3. Barski, Conrad . Land of Lisp : Learn to Program in Lisp, One Game at a Time! .No Starch	



Press.2010, pISBN: 9781593272814.

Bibliografia complementar

1. Seibel, Peter . Expert's Voice in Programming Languages : Practical Common LISP . Apress. 2005, pISBN: 9781590592397;
2. Matloff, Norman Art of R Programming : A Tour of Statistical Software Design No Starch Pres ,2011, pISBN: 9781593273842;
3. Schmidt Hansen, Jesper GNU Octave Beginner's Guide , Packt Publishing, 2011, pISBN: 9781849513326;
4. Esparza, J. Spanfelner, B. Grumberg, O. , Logics and Languages for Reliability and Security , IOS Press, 2010, pISBN: 9781607500995;
5. Scott, Michael L. . Programming Language Pragmatics (2nd Edition). Morgan Kaufmann . 2005. eISBN: 9780080515168.

Disciplina	Período
Cálculo II	3º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Cálculo I	54
Ementa	
Funções de várias variáveis reais. Limite e continuidade de funções de várias variáveis reais. Derivadas parciais e funções diferenciáveis. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis e aplicações. Multiplicadores de Lagrange. Séries e sequências infinitas. Séries de potências. Séries de Taylor. RK4. Testes de convergência para séries de potência	
Objetivo	
Propiciar o conhecimento do cálculo infinitesimal para o desenvolvimento de habilidades necessárias para o futuro do curso de Ciências da Computação. Desenvolver a capacidade para a resolução de problemas envolvendo funções de várias variáveis.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Fleming, Diva Marília e GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B – 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007, ISBN: 9788576051169;2. Pandey, Rajesh. Text Book of Engineering Mathematics. Volume II. Word-Press, 2010, pISBN: 9789380257129;3. Stewart, James. Cálculo. vol. II, 7ª edição. São Paulo: Editora Pioneira, 2013, ISBN: 8522112592;	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Guidorizzi, Hamilton Luis. Um curso de cálculo.Vol. II. 5ª edição. São Paulo: L.T.C., 2011. ISBN: 9788521612803;2. D. J. Estep. Practical Analysis in One Variable. Ed. Springer, 2002, pISBN: 9780387954844;3. Leithold, L. - O Cálculo com Geometria Analítica. Volume II. Editora Harbra: São Paulo- SP, 2000, ISBN: 364403;4. S. Hilbert, D. D. Schwartz, S. Seltzer. Calculus - An Active Approach with Projects. Ed. Mathematical Association of America, 2010, pISBN: 9780883857717;5. F. W. GEHRING, S. AXLER, G. R. EXNER. Inside Calculus. Ed. Springer, 1999, pISBN:	



9780387989327.

Disciplina	Período
Probabilidade e Estatística	3º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	81
Ementa	
Eventos. Experimentos Aleatórios. Variáveis Aleatórias. Análise Exploratória de Dados. Descrição Estatística dos Dados. Análise combinatória. Espaços Amostrais. Probabilidade Condicional. Probabilidades em Espaços Amostrais Discretos. Linguagem R. Distribuições de Probabilidades de Variáveis Aleatórias Unidimensionais e Bidimensionais. Esperança Matemática. Variância e Coeficientes de Correlação. Aproximação Normal. Estimacão Pontual e por Intervalo. Teste de Hipóteses para Médias. Testes do Qui-Quadrado. Testes de Comparações de Médias. Regressão e Correlação. ANOVA.	
Objetivo	
Trabalhar a capacidade de analisar o comportamento de uma fonte de informação discreta, relacionando seu comportamento com modelos matemáticos concretos, de forma a compreender como dados isolados se relacionam quando analisados em um contexto macro. Com o auxílio da Linguagem R identificar padrões de distribuição em dados discretos. O conhecimento adquirido nesta disciplina possui direta aplicação em teoria da informação, mineração de dados, criptografia e na análise e validação de dados oriundos de pesquisas.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Bolfarine, Heleno; Sandoval, Monica C.. Introdução à Inferência Estatística. SBM. São Paulo, 2000, ISBN, 9788585818821;2. Panik, Michael J. Statistical Inference : A Short Course. John Wiley & Sons, 2012, pISBN: 9781118229408;3. Morettin, Luiz Gonzaga. . Estatística básica: probabilidade e inferência : Pearson Prentice Hall 2010. 9788576053705.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Navidi, William. Probabilidade e Estatística Para Ciências Exatas. Bookman, 2012, ISBN: 8580550734;2. Walpole, Ronald E.; Myers, Raymond H.; Myers, Sharon L.; Ye, Keying. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências. Pearson. São Paulo, 8ª ed, 2009, ISBN: 9788576051992;3. Jarman, Kristin H. Art of Data Analysis : How to Answer Almost any Question Using Basic Statistics. John Wiley & Sons, 2013, pISBN: 9781118411315;4. Fienberg, S. Casella, G. Olkin, I. Mathematical Statistics : A Unified Introduction. Springer, 1999, pISBN: 9780387986210;5. Pawitan, Yudi. In All Likelihood : Statistical Modelling and Inference Using Likelihood. OUP Oxford, 2001, pISBN: 9780199671229;6. Christmann, Edwin. Beyond the Numbers : Making Sense of Statistics. National Science Teachers Association, 2011, pISBN: 9781935155256;7. Shao, Jun. Mathematical Statistics. Springer, 1999, pISBN: 9780387986746.	

Disciplina	Período
------------	---------



Bancos de Dados I	3º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Construção de Algoritmos	54
Ementa	
Bancos de Dados Relacionais: Conceitos, Restrições de Integridade. Construção de Projeto de Banco de Dados: Modelagem Entidade Relacionamento, Mapeamento ER-Relacional, Normalização, Implementação e Utilização. Linguagens de consulta e manipulação de dados: DDL, DML e DCL. PL/SQL.	
Objetivo	
Permitir ao aluno compreender os conceitos fundamentais sobre Banco de Dados como ferramenta para armazenar e manipular dados. Fazendo-o construir um projeto de banco de dados, de forma que o mesmo consiga distinguir e utilizar de forma adequada os modelos de dados conceituais, lógicos e implementação para a abordagem relacional. Além disso, é necessário que o aluno utilize um Sistema Gerenciador de Banco de Dados durante a disciplina e explore a linguagem SQL.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Elmasri, Ramez; Navathe, Sistemas de Banco de Dados - 6ª Ed., Pearson Education - Br, 2011, ISBN: 97885793608552. Korth, Henry F.; S. Sudarshan; Silberschatz, Abraham, Sistema de Banco de Dados - 6ª Ed. Elsevier - Câmpus 2012, ISBN: 97885352453563. Gupta, Saurabh, Oracle Advanced PL/SQL Developer Professional Guide, Packt Publishing, 2012, ISBN: 9781849687225	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Krosing, Hannu Mlodgenski, Jim, PostgreSQL Server Programming, Packt Publishing, 2013, ISBN: 9781849516983;2. Ozar, Gökhan, MySQL Management and Administration with Navicat, Packt Publishing, 2012, ISBN: 9781849687461;3. Jorgensen, Adam Knight, Brian LeBlanc, Patrick, Professional Microsoft SQL Server 2012 Administration, John Wiley & Sons, 2012, ISBN: 9781118106884;4. Delisle, Marc, Mastering phpMyAdmin 3.4 for Effective MySQL Management, Packt Publishing, 2012, ISBN: 9781849517782;5. Momen, Asif, Oracle Database XE 11gR2 Jump Start Guide, Packt Publishing, 2012, ISBN: 9781849686747.	

Disciplina	Período
Teoria dos Grafos	4º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Estrutura de Dados I	54
Ementa	
Conceitos Básicos: Grafos e Subgrafos; Isomorfismo, Matrizes de Adjacência e Incidência, Caminhos e Ciclos; Cortes de Arestas, Cortes de Vértices; Conectividade: Conectividade de Vértices e Arestas; Ciclos Eulerianos e Hamiltonianos; Emparelhamentos; Coloração de Vértices e de Arestas; Planaridade. Análise de complexidade nos algoritmos de Representação e Caminhos.	
Objetivo	



Representar as instâncias de um problema por meio de grafos e resolvê-lo de forma eficiente, evidenciando a importância desta estrutura para várias áreas da computação, como Otimização de Sistemas e Inteligência Artificial.

Bibliografia básica

1. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein. Algoritmos: Teoria e Prática. Câmpus. 2012. isbn: 9788535236996;
2. Netto, Paulo Oswaldo Boaventura.; BLUCHER, EDGARD. GRAFOS - TEORIA, MODELOS, ALGORITMOS - 5ª EDIÇÃO - 2012. Edgard Blucher, ISBN-10: 8521206801;
3. Baldwin, Douglas Scragg, Gregg. Algorithms and Data Structures : The Science of Computing. Charles River Media. 2004. pISBN: 9781584502500.

Bibliografia complementar

1. Schenker, Adam Kandel, Abraham Bunke, Horst. Graph-Theoretic Techniques for Web Content Mining. World Scientific Publishing Co.. 2005. pISBN: 9789812563392;
2. Neuhaus, Michel Bunke, Horst. Bridging the Gap Between Graph Edit Distance and Kernel Machines. World Scientific. 2007, pISBN: 9789812708175;
3. Liotta, Giuseppe Tamassia, Roberto Tollis, Ioannis G. Graph Algorithms and Applications 3. World Scientific. 2004, pISBN: 9789812389398;
4. Liotta, Giuseppe. Graph Algorithms and Applications 2. World Scientific. 2004, pISBN: 9789812388551;
5. Sugiyama, Kozo. Graph Drawing and Applications for Software and Knowledge Engineers. World Scientific. 2002, pISBN: 9789810248796.

Disciplina	Período
Programação Web	4º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Programação Orientada a Objetos Banco de Dados I	54
Ementa	
A arquitetura da web: navegadores; servidores de páginas e de aplicações; protocolos de comunicação. Construção de aplicações para a web; prototipação de sistemas; utilização do padrão MVC; persistência de dados; Mapeamento Objeto Relacional; Frameworks de desenvolvimento de aplicações na web. Desenvolvimento ágil na Web; AJAX.	
Objetivo	
Possibilitar que o aluno tenha contato com tecnologias de desenvolvimento de software com base na Web, explorando as características dessas tecnologias, entendendo seu funcionamento e aplicação. Verificar na prática o desenvolvimento de aplicações para a Web com base nas metodologias e técnicas apresentadas.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Niederauer, Juliano. Web Interativa com Ajax e PHP. Novatec, 2013, ISBN: 9788575223277;2. GONÇALVES, E. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX. Editora Ciência Moderna, 2007, ISBN: 9788573935721;3. Gustafson, J.M. HTML5 Web Application Development By Example Beginner's guide. Packt Publishing Ltd. 2013. pISBN: 9781849695947	



Bibliografia complementar

1. Newton, Dave. Apache Struts 2 Web Application Development. Publisher: Packt Publishing, 2008, pISBN: 9781847193391;
2. Valles, Christopher. Zend Framework 2 Application Development. Packt Publishing Ltd. 2013. pISBN: 9781782162100
3. Valade, Janet Suehring, Steve. PHP, MySQL, JavaScript and HTML5. All-in-One For Dummies. John Wiley & Sons. 2013. pISBN 9781118213704.
4. Sarin, Ashish. Spring Roo 1.1 Cookbook. Publisher: Packt Publishing, 2011, pISBN: 9781849514583;
5. Chopra, Vivek Eaves, Jon Jones, Rupert. Beginning JavaServer Pages. Publisher: John Wiley & Sons, Incorporated, 2005, pISBN: 9780764574856.

Disciplina	Período
Sistemas Operacionais	4º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Estrutura de Dados I	54
Ementa	
Estrutura de um Sistema Operacional: gerenciador de memória, gerenciador de processador, gerenciador de processos, gerenciador do sistema de arquivos, gerenciador de dispositivos de entrada/saída. Gerência de memória: particionamento fixo e dinâmico, paginação, swapping, memória virtual e segmentação. Gerência de processos: Comunicação, escalonamento e concorrência e sincronização de processos. Gerência de dispositivos de entrada/saída: Alocação de Recursos e Deadlocks. Gerência de sistema de arquivos: conceitos e organização de sistemas de arquivos.	
Objetivo	
Apresentar ao aluno as principais tarefas desempenhadas pelos sistemas operacionais, capacitando-o no entendimento dos principais conceitos envolvidos no projeto e funcionamento destes sistemas.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. SILBERCHATZ, Fundamentos de Sistemas Operacionais, 8ª ed. Ed. LTC, 2010, pISBN: 9788521617471;2. S. TANENBAUM, Sistemas Operacionais - Projeto e Implementação, 3ª ed. Ed. Bookman, 2008, pISBN: 9788577800575;3. B. WARD. How Linux Works - What Every Super-User Should Know. Ed. No Starch Press, Inc., 2004. eISBN: 9781593270889, pISBN: 9781593270353.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. M. T. JONES. GNU/Linux Application Programming, 2ª ed. Ed. Cengage Learning, 2008. eISBN: 9781584506102, pISBN: 9781584505686;2. McKINNON, L. McKINNON. Installing and Administering Linux, 2ª ed. Ed. John Wiley & Sons, 2004. eISBN: 9780471453994, pISBN: 9780471208846;3. F. GUTHRIE, S. LOWE. VMware vSphere Design, 2ª ed. Ed. John Wiley & Sons, 2013. eISBN: 9781118538234, pISBN: 9781118407912;4. P. LOVE, J. MERLINO, C. ZIMMERMAN. Beginning Unix. Ed. John Wiley & Sons, 2005. eISBN: 9780764598081, pISBN: 9780764579943;5. J. R. LEVINE, M. L. YOUNG. UNIX for Dummies, 5ª ed. Ed. John Wiley & Sons, 2004. eISBN:	



9780764568640, pISBN: 9780764541476.

Disciplina	Período
Interação Homem-Máquina	4º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	27
Ementa	
Fatores Humanos em Software Interativo: Teoria, Princípios e Regras Básicas; Estilos Interativos; Linguagens de Comandos; Manipulação Direta; Dispositivos de Interação; Padrões para Interface; Usabilidade; Definição e Métodos de Avaliação; Realidade Virtual: Natureza e Benefícios; Componentes: Gráficos e Sons; A Natureza da Interação com o Usuário e Ambientes Virtuais.	
Objetivo	
Capacitar o aluno a dominar os conceitos e técnicas importantes relacionadas à interação entre o homem e os computadores, de forma a estarem aptos a desenvolver interfaces reais.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação humano - computador, Bookman, 3ª. edição, 2013, ISBN: 9788582600061;2. BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. Interação Humano-Computador. Editora Câmpus-Elsevier, 2010, ISBN: 8535234187;3. Galletta, Dennis Zhang, Ping. Human-Computer Interaction and Management Information Systems : Applications. Publisher: M.E. Sharpe, Inc., 2006, pISBN: 9780765614872.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Carroll, John M. Interactive Technologies : HCI Models, Theories, and Frameworks : Toward a Multidisciplinary Science. Publisher: Morgan Kaufmann, 2003, pISBN: 9781558608085;2. Kirlik, Alex. Adaptive Perspectives on Human-Technology Interaction : Methods and Models for Cognitive Engineering and Human-Computer Interaction. Publisher: Oxford University Press, Incorporated, 2006, pISBN: 9780195171822;3. Imaz, Manuel Benyon, David. Designing with Blends : Conceptual Foundations of Human-Computer Interaction and Software Engineering. Publisher: MIT Press, 2006, pISBN: 9780262090421;4. Barfield, Woodrow Furness, Tom. Virtual Environments and Advanced Interface Design. Publisher: Oxford University Press, Incorporated, 1995, pISBN: 9780195075557;5. Chiang, M. Wrightson, Patricia S. Board on Global Science and Technology. Intelligent Human-Machine Collaboration : Summary of a Workshop. Publisher: National Academies Press, 2012, pISBN: 9780309262644.	

Disciplina	Período
Matemática Computacional	4º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Laboratório de Programação Cálculo I	54
Ementa	



Erros nas aproximações numéricas. Programação não Linear. Algoritmos de Busca Unidimensional. Algoritmos de Otimização sem Restrição: Método do Gradiente, Método de Newton e Métodos Quase-Newton. Zeros de funções. Resolução de Sistemas Lineares. Interpolação. Extrapolação. Ajuste de Curva por Mínimos Quadrados. Diferenciação e Integração Numérica.

Objetivo

Apresentar ao aluno soluções não algébricas de problemas matemáticos através de métodos numéricos, fazendo uso de ferramentas de Cálculo Diferencial e Integral e da Álgebra Linear.

Bibliografia básica

1. S. C. CHAPRA. Métodos Numéricos Aplicados com MATLAB para Engenheiros e Cientistas, 3ª ed., Ed. Bookman, 2013, pISBN: 9788580551761;
2. R. L. BURDEN, D. FAIRES, Análise Numérica, 8ª ed., Ed. Cengage, 2008, pISBN: 9788522106011;
3. J. S. HANSEN. GNU Octave Beginner's Guide. Ed. Packt Publishing, 2011, pISBN: 9781849513326.

Bibliografia complementar

1. K. JAISWAL, A. KHANDELWAL. Textbook of Computer Based Numerical and Statistical Techniques. Ed. New Age International, 2009. eISBN: 9788122428810, pISBN: 9788122424669;
2. O. ABERTH. Introduction to Precise Numerical Methods. Ed. Academic Press, 2007, pISBN: 9780123738592. eISBN: 9780080471204;
3. X-S. YANG. Introduction to Computational Engineering with MATLAB. Ed. Cambridge International Science Publishing, 2006. eISBN: 9781907343452, pISBN: 9781904602521;
4. G. M. PHILLIPS, P. J. TAYLOR. Theory and Applications of Numerical Analysis. Ed. Academic Press, 1996. eISBN: 9780080519128, pISBN: 9780125535601;
5. F. J. BLANCO-SILVA. Learning SciPy for Numerical and Scientific Computing. Ed. Packt Publishing, 2013. eISBN: 9781782161639, pISBN: 9781782161622.

Disciplina	Período
Programação para Dispositivos Móveis	4º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Programação Orientada a Objetos	54
Ementa	
Visão geral sobre dispositivos móveis: Comparação entre dispositivos de sensoriamento, celulares, tablets e computadores convencionais; Visão geral sobre as plataformas de desenvolvimento mais utilizadas, como Android SDK, Iphone SDK e Windows Mobile. Requisitos e desafios para computação móvel. Arquitetura de Software Móvel. Comunicação para Software móvel. Middleware e frameworks para Computação Móvel. Sensibilidade ao contexto e adaptação. Plataforma Android. Activities e Intents. Interfaces e Layouts. Services. Localização e Mapas. Sensores disponíveis.	
Objetivo	
Apresentar os principais conceitos relativos ao desenvolvimento de software voltado para dispositivos móveis, desde os requisitos e desafios desse tipo de software, passando pela sua arquitetura e mecanismos de comunicação até uma discussão sobre plataformas de desenvolvimento. Apresentar conceitos relativos à Computação Ubíqua e Pervasiva.	
Bibliografia básica	



1. Lecheta, R. R. Google Android: Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010, ISBN: 9788575222447;
2. Deitel, Abbey; Deitel, Harvey; Deitel, Paul J; Morgano, Michael. Android Para Programadores - Uma Abordagem Baseada Em Aplicativos, ISBN: 9788540702103;
3. Meier, Reto. Professional Android 4 Application Development (3rd Edition). Publisher: Wrox, 2012, pISBN: 9781118102275.

Bibliografia complementar

1. Felker, Donn. Android Application Development for Dummies (2nd Edition). Publisher: John Wiley & Sons, 2012, pISBN: 9781118387108;
2. Lee, Wei-Meng. Beginning Android 4 Application Development. Publisher: John Wiley & Sons, 2012, pISBN: 9781118199541;
3. Morris, Jason. Android User Interface Development: Beginner's Guide. Publisher: Packt Publishing, 2011, pISBN: 9781849514484;
4. Barry Burd. Android Phones For Dummies (2nd Edition). Publisher: Wiley, 2014, pISBN: 9781118407806;
5. Zheng, Pei Zhu, Robert Zhou, Zhinan. Windows Phone 7 Programming for Android and iOS Developers. Publisher: Wrox, 2011, pISBN: 9781118021972.

Disciplina	Período
Arquitetura e Organização de Computadores II	4º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Arquitetura e Organização de Computadores I	54
Ementa	
Caminho de dados. Pipeline. Tendências em arquiteturas de computadores. Questões avançadas de paralelismo em nível de instruções. Processadores superescalares. Multiprocessadores e paralelismo em nível de thread. Multiprocessadores. Multicomputadores. Arquiteturas Paralelas. Arquiteturas reconfiguráveis: FPGA. Computação Heterogênea: GPGPU, ASIC, DSP e FPGA.	
Objetivo	
Estudar conceitos avançados de organização e arquitetura de computadores de forma a capacitar o aluno para projeto e desenvolvimento de novas arquiteturas e tecnologias computacionais.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. W. STALLINGS. Arquitetura e Organização de Computadores, 8ª ed. Ed. Pearson, 2010, pISBN: 9788576055648;2. D. A. PATTERSON, J. L. HENNESSY. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa, 5ª ed. Ed. Elsevier, 2013, pISBN: 9788535261226;3. D. A. PATTERSON, J. L. HENNESSY. Computer Organization and Design - The Hardware/Software Interface, 3ª ed. Ed. Morgan Kaufmann, 2007. eISBN: 9780080550336, pISBN: 9780123706065.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. B. RAM. Computer Fundamentals, Architecture and Organization. Ed. New Age International, 2007, pISBN: 9788122420432;2. M. ABD-EL-BARR, H. EL-REWINI. Fundamentals of Computer Organization and Architecture.	



Ed. John Wiley & Sons, 2005, pISBN: 9780471467410;
3. D. M. HARRIS, S. L. HARRIS. Digital Design and Computer Architecture - From Gates to Processors. Ed. Morgan Kaufmann, 2007, pISBN: 9780123704979.
4. H. EL-REWINI, M. ABD-EL-BARR. Advanced Computer Architecture and Parallel Processing. Ed. John Wiley & Sons, 2005., pISBN: 9780471467403;
5. R. HYDE. Write Great Code - Understanding the Machine. Ed. No Starch Press, Inc., 2004. eISBN: 9781593270995, pISBN: 9781593270032.

Disciplina	Período
Redes de Computadores	5º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Tipos de enlace, códigos, sinalizações, modos, meios de transmissão e topologias. Protocolos e serviços de comunicação. Modelo conceitual ISO/OSI e suas camadas. Pilha de protocolos TCP/IP e suas camadas. Interconexão de redes. Planejamento e gerência de redes. Segurança de sistemas interligados e autenticação. Monitoração. Avaliação de Desempenho: teoria das filas e cadeias de Markov.	
Objetivo	
Capacitar o aluno a entender o funcionamento de diversas tecnologias de redes de computadores, incluindo equipamentos e aplicações, o Modelo Conceitual ISO/OSI e a arquitetura TCP/IP.	
Bibliografia básica	
1. J. F. KUROSE, K. W. ROSS, Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-Down, 5ª ed., Ed. Pearson, 2006, pISBN: 9788588639973;	
2. S. TANENBAUM, D. WETHERALL, Redes de Computadores, 5ª ed., Ed. Pearson, 2011, pISBN: 9788576059240;	
3. L. L. PETERSON, B. S. DAVIE. Computer Networks - A Systems Approach, 4ª ed. Ed. Morgan Kaufmann, 2007, pISBN: 9780123705488.	
Bibliografia complementar	
1. S. MISRA, I. WOUNGANG. Selected Topics in Communication Networks and Distributed Systems. Ed. World Scientific Publishing Co., 2010, pISBN: 9789812839435;	
2. D. LOWE. Networking for Dummies, 10ª ed. Ed John Wiley and Sons, 2013, pISBN: 9781118474082;	
3. C. S. V. MURTHY. Data Communication and Networking. Ed. Himalaya Publishing House, 2010, pISBN: 9789350243077;	
4. M. STREBE. Network Security JumpStart - Computer and Network Security Basics. Ed. Sybex, 2002. eISBN: 9780782152098, pISBN: 9780782141207;	
5. J. ZUIDWEG. Next Generations Intelligent Networks. Ed. Artech House, 2002. eISBN: 9781580535717, pISBN: 9781580532631.	

Disciplina	Período
Inteligência Artificial	5º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)



Matemática Computacional	81
Ementa	
Linguagens Simbólicas. Resolução de Problemas por meio de Busca. Esquemas para representação do conhecimento: lógicos, em rede, estruturados e procedurais. Formalismos para a representação de conhecimento incerto. Conjuntos e Lógica Fuzzy. Redes Neurais. Busca com Heurística. Computação Evolutiva.	
Objetivo	
Capacitar o aluno no reconhecimento de IA através da apresentação e sedimentação dos conceitos, aspectos e metodologias. Possibilitar uma visão inovadora e conhecimento de técnicas computacionais avançadas e não convencionais através da análise de dados existentes para construção de modelos e hipóteses preditores. Mostrar aplicações de modelos em que a concepção surge da forma de pensamento humano, como Computação Evolutiva e Redes Neurais.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Stuart Russell, Peter Norvig, Inteligência Artificial, Editora Câmpus, Terceira Edição, 2013, ISBN: 9788535237016;2. Coppin, Ben, Inteligência Artificial, Ltc, 2010, ISBN: 9788521617297;3. Turenne, Consciousness, John Wiley & Sons, 2013, ISBN: 9781848215153.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Wang, Pei, Non-Axiomatic Logic : A Model of Intelligent Reasoning, World Scientific Publishing Company, 2013, ISBN: 9789814440271 ;2. Tyugu, E., Algorithms and Architectures of Artificial Intelligence, IOS Press, 2007, ISBN: 9781586037703;3. Dehuri, Satchidananda, Knowledge Mining Using Intelligent Agents, Imperial College Press, 2010, ISBN: 9781848163867;4. Rokach, Lior, Pattern Classification Using Ensemble Methods, World Scientific Publishing Co., 2009, ISBN: 9789814271066;5. Cox, Earl, Data Mining and Exploration, Morgan Kaufmann, 2005, ISBN: 9780121942755.	

Disciplina	Período
Processamento Digital de Imagens	5º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Estrutura de Dados II	54
Ementa	
Introdução aos Filtros Digitais. Noções de Percepção Visual Humana. Amostragem e Quantização de Imagens. Histogramas. Transformadas de Imagens. Realce. Morfologia Matemática. Filtragem e Restauração. Reconstrução Tomográfica de Imagens. Compressão com perdas (DCT, Quantização vetorial), Compressão Sem Perdas(LZW, Huffman, Aritmético). Análise no Domínio da Frequência. Noções de Visão Computacional. Reconhecimento de Padrões.	
Objetivo	
Introduzir as várias aplicabilidades do processamento digital de Imagens tanto em aplicações comerciais quanto científicas. Utilizar as técnicas de realce de imagens na recuperação ou processamento posterior de imagens digitais. Valorizar a contribuição da codificação de dados no armazenamento e transmissão das informações. Identificar as características singulares de uma imagem, identificando objetos, movimento e	



outros padrões.

Bibliografia básica

1. Rafael C. Gonzalez; Richard E. Woods. Processamento Digital de Imagens. Longman do Brasil. 3ª edição. 2010.ISBN: 9788576054016;
2. Dalal, Jayneil;Patel, Sohil. Instant OpenCV Starter.Packt Publishing.2013 .pISBN: 9781782168812;
3. Parker, J.R. Algorithms for Image Processing and Computer Vision (2nd Edition) . John Wiley & Sons.2010.pISBN.9780470643853.

Bibliografia complementar

1. Fisher, Robert B. ; Breckon, Toby P. ; Dawson-Howe, Kenneth .Dictionary of Computer Vision and Image Processing (2nd Edition) .John Wiley & Sons, Incorporated.2013.pISBN: 9781119941866;
2. Cyganek, Boguslaw.Object Detection and Recognition in Digital Images : Theory and Practice.John Wiley & Sons.2013.pISBN: 9780470976371;
3. Marques, Oge . Practical Image and Video Processing Using MATLAB.Wiley-IEEE.2011.pISBN: 9780470048153;
4. Laganière, Robert.OpenCV 2 Computer Vision Application Programming Cookbook.Packt Publishing.2011, pISBN: 9781849513241;
5. Haidekker, Mark.Advanced Biomedical Image Analysis.John Wiley & Sons.2010, pISBN: 9780470624586.

Disciplina	Período
Teoria da Computação	5º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Lógica e Matemática Discreta	54
Ementa	
Expressões Regulares, Linguagens Sensíveis ao Contexto, Livres de Contexto; Tipos de Reconhecedores; Autômatos de Estado Finito, Determinísticos e não Determinísticos; Máquina de Turing; Autômatos de Pilha; Máquinas de Mealy e Moore; Hierarquia de Chomsky. Tese de Church-Turing; Decidibilidade; Redutibilidade; Teorema da Incompletude de Gödel.	
Objetivo	
Fornecer os conhecimentos para definir formalmente um problema e suas instâncias, provando sistematicamente que uma dada solução está correta analisando todo o espectro da entrada. Utilizar Autômatos e a Máquina de Turing na prova da existência, ou não, de soluções para certos problemas. O conteúdo desta disciplina auxiliará na visão sistêmica de soluções de problemas tratados nas disciplinas de Inteligência artificial, Projeto Avançado de Algoritmos.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Sipser, Michael. Introdução à Teoria da Computação. Thomson Pioneira.2007, ISBN: 8522104999;2. Hopcroft, John E.; Ullman, Jeffrey. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. Campus.2002, ISBN-10: 9788535210729;3. Xavier, S.P.E. Theory of Automata, Formal Languages and Computation. New Age International.2004, pISBN: 9788122415087.	
Bibliografia complementar	



1. Subramanian, K. G. Formal Models, Languages and Applications. World Scientific. 2006, pISBN: 9789812568892;
2. Flum, Jörg ;Grädel, Erich ; Wilke, Thomas. Logic and Automata : History and Perspectives. Amsterdam University Press. 2007, pISBN: 9789053565766;
3. Salomaa, Arto ;Wood, Derick ;Yu, Sheng. Half-Century of Automata Theory : Celebration and Inspiration. World Scientific. pISBN: 9789810245900;
4. Itao, Masami;Paeun, Gheorghe; Yu, Sheng. Words, Semigroups, and Transductions. World Scientific. 2001, pISBN: 9789810247393;
5. Tetlow, Philip. Understanding Information and Computation: From Einstein to Web Science. Ashgate Publishing Ltd. 2012, pISBN: 9781409440390.

Disciplina	Período
Engenharia de Software	5º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Análise e Projeto de Software	54
Ementa	
Gerência de projetos de software. Garantia da Qualidade de software. Gerência de configuração de software. Paradigmas de Desenvolvimento e Manutenção de software. Teste de software (verificação, Validação e Testes). Documentação. Ferramentas CASE no desenvolvimento, teste e documentação. Considerações práticas: métodos e técnicas para Engenharia de Software. Metodologias Ágeis (SCRUM, TDD).	
Objetivo	
Compreender o processo de desenvolvimento de software. Esse processo envolve desde a concepção, desenvolvimento, implementação e manutenção do software, até o uso de ferramentas, procedimentos e documentos relacionados a esse processo.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9a. Edição. Addison-Wesley, 2010, ISBN: 9788579361081;2. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7º Edição. Mcgraw Hill, 2011;3. Mohapatra, P.K.J. Software Engineering. Publisher: New Age International, 2010, pISBN: 9788122427219.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Wysocki, Robert K. Effective Project Management : Traditional, Agile, Extreme (7th Edition). Publisher: John Wiley & Sons, Incorporated, 2013, pISBN: 9781118729168;2. Zielinski, K. Szmuc, T. Software Engineering: Evolution and Emerging Technologies. Publisher: IOS Press, 2005, pISBN: 9781586035594;3. Fujita, H. Zualkernan, I. New Trends in Software Methodologies, Tools and Techniques. Publisher: IOS Press, 2008, pISBN: 9781586039165;4. Tomayko, Jim Hazzan, Orit. Human Aspects of Software Engineering. Publisher: Charles River Media, 2004, pISBN: 9781584503132;5. Host, Martin Rainer, Austen Runeson, Per. Case Study Research in Software Engineering : Guidelines and Examples. Publisher: John Wiley & Sons, 2012, pISBN: 9781118104354.	



Disciplina	Período
Bancos de Dados II	5º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Bancos de Dados I	54
Ementa	
Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados: arquitetura, gerenciamento de transações, controle de concorrência, recuperação, processamento e otimização de consultas; Banco de Dados Semi-Estruturados: NoSQL.	
Objetivo	
Capacitar o aluno a entender os conceitos fundamentais de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Permitindo que o aluno possa conhecer e aplicar técnicas de implementação de um Sistema de Gerenciado de Banco de Dados para gerenciar: transações, concorrência, recuperação, segurança e integridade.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Elmasri, Ramez; Navathe, Sistemas de Banco de Dados - 6ª Ed., Pearson Education - Br, 2011, ISBN: 9788579360855;2. Korth, Henry F.; S. Sudarshan; Silberschatz, Abraham, Sistema de Banco de Dados - 6ª Ed. Elsevier - Câmpus 2012, ISBN: 9788535245356;3. Krosing Hannu Mlodgenski, Jim, PostgreSQL Server Programming, Packt Publishing, 2013, ISBN: 9781849516983.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Tiwari, Shashank, Professional NoSQL, Wrox, 2011, ISBN: 9780470942246;2. Vaish, Gaurav, Getting Started with NoSQL, Packt Publishing, 2013, ISBN: 9781849694988;3. Momen, Asif, Oracle Database XE 11gR2 Jump Start Guide, Packt Publishing, 2012, ISBN: 9781849686747;4. Jorgensen, Adam Knight, Brian LeBlanc, Patrick, Professional Microsoft SQL Server 2012 Administration, John Wiley & Sons, 2012, ISBN: 9781118106884;5. Liu, Henry H., Oracle Database Performance and Scalability : A Quantitative Approach, IEEE Computer Society Press, 2011, ISBN: 9781118056998;	

Disciplina	Período
Sistemas Distribuídos	6º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Arquitetura e Organização de Computadores II	54
Ementa	
Conceitos de Sistemas Distribuídos. Modelos e Arquitetura de Sistemas Distribuídos. Comunicação nos Sistemas Distribuídos. Sincronização. Serviços de nomes e diretórios distribuídos. Sistemas de arquivos distribuídos.	
Objetivo	
Apresentar a definição, os fundamentos e as arquiteturas de sistemas distribuídos e paralelos, coerência de cache e tolerância a falhas.	



Bibliografia básica

1. TANENBAUM, M. V. STEEN, Sistemas Distribuídos - Princípios e Paradigmas. Ed. Pearson, 2007, pISBN: 9788576051428;
2. G. COULOURIS, J. DOLLIMORE, T. KINDBERG, Sistemas Distribuídos - Conceitos e Projetos, 4ª ed. Ed. Bookman, 2007, pISBN: 9788560031498;
3. A. PUDER, K. RÖMER, F. PILHOFER. Distributed Systems Architecture - A Middleware Approach. Ed. Morgan Kaufmann, 2005, pISBN: 9781558606487.

Bibliografia complementar

1. U. LAND, R. SCHREINER. Developing Secure Distributed Systems with CORBA. Ed. Artech House, 2002, pISBN: 9781580532952;
2. S. MISRA, I. WOUNGANG. Selected Topics in Communication Networks and Distributed Systems. Ed. World Scientific Publishing Co., 2010, pISBN: 9789812839435;
3. S. TARKOMA. Publish/Subscribe Systems - Design and Principles. Ed. John Wiley & Sons, 2012, pISBN: 9781119951544;
4. T. K. SHIH, P. P. WANG. Intelligent Virtual World - Technologies and Applications in Distributed Virtual Environment. Ed. World Scientific Publishing Co., 2004, pISBN: 9789812386182;
5. M. PARASHAR, X. LI, S. CHANDRA. Advanced Computational Infrastructures for Parallel and Distributed Applications. Ed. Wiley-Interscience, 2010, pISBN: 9780470072943.

Disciplina	Período
Computação Gráfica	6º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Arquitetura e Organização de Computadores II Fundamentos Matemáticos	54

Ementa

Transformações Geométricas em Duas e Três Dimensões: Coordenadas Homogêneas e Matrizes de Transformação. Transformação entre Sistemas de Coordenadas 2D e Recorte. Transformações de Projeção Paralela e Perspectiva. Câmera Virtual. Transformação entre Sistemas de Coordenadas 3D. Definição de Objetos e Cenas Tridimensionais: Modelos Poliedrais e Malhas de Polígonos. O Processo de “Rendering”: Fontes de Luz, Remoção de Linhas e Superfícies Ocultas, Modelos de Tonalização (“Shading”). Aplicação de Texturas. Técnicas de Antialiasing. Rasterização. Z-Buffer. Raytracing.

Objetivo

Sintetizar cenas a partir de dados para uso em aplicações de entretenimento e simulação. Construir cenas artificiais com alta fidelidade, programaticamente, permitindo iteração em tempo real. Fornecer a base para a construção de motores de jogos e aplicações de Realidade Virtual.

Bibliografia básica

1. Azevedo, Eduardo. Computação Gráfica - Teoria e Prática Vol 1. Câmpus 2003, ISBN: 8535212523;
2. Hughes, John F.; et.al. Computer Graphics: Principles and Practice (3rd Edition). Addison-Wesley Professional. 2013, ISBN: 0321399528;
3. Sherrod, Allen; Jones, Wend. Beginning DirectX 11 Game Programming. Course Technology / Cengage Learning. 2011, pISBN: 9781435458956.

Bibliografia complementar



1. Feinstein, Doron .HLSL Development Cookbook .Packt Publishing,2013, ISBN:9781849694209;
2. Mobeen Movania, Muhammad. OpenGL Development Cookbook.Packt Publishing,2013, ISBN: 9781849695046;
3. Smith, Matt;Queiroz, Chico. Unity 4.x Cookbook .Packt Publishing,2013.pISBN: 9781849690423;
4. Semko, Vitaly; Marucchi-Foino, Romain. Game and Graphics Programming for iOS and Android with OpenGL ES 2.0. John Wiley & Sons. 2012, pISBN: 9781119975915;
5. Derakhshani. Introducing Autodesk Maya. John Wiley & Sons. 2013, pISBN: 9781118574904.

Disciplina	Período
Otimização de Sistemas	6º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Matemática Computacional	54
Ementa	
Conjunto Convexos e Funções Convexas. Modelos de Programação Linear. O Método Simplex. Dualidade em Programação Linear. Programação inteira: algoritmo de corte, algoritmo de transporte, modelo de designação e problemas de transbordo. Otimização sem restrição via cálculo. Métodos interativos para otimização sem restrições. Programação convexa e as condições de Karush Kuhn Tucker.	
Objetivo	
Aplicar os conhecimentos de programação linear na solução de problemas de otimização combinatória existentes nas mais variadas áreas do conhecimento, em especial a logística e otimização de processos.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Andrade, Eduardo Leopoldino de. , Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões. 4. ed., LTC,2009, ISBN:8521616651;2. Goldberg,Marco Cesar; Pacca, Henrique . Otimização Combinatória e Programação Linear (2ª Edição) . CÂMPUS.2005.ISBN:8535215204;3. Chvátal, V. . Combinatorial Optimization : Methods and Applications . IOS Press. 2011, pISBN: 9781607507178;	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. Chen, Der-San ; Batson, Robert G. ; Dang, Yu . Applied Integer Programming Modeling and Solution .John Wiley & Sons 2011, ISBN:9780470373064;2. Grundel, Don Murphey, Robert Pardalos, Panos M. . Theory and Algorithms for Cooperative Systems ,World Scientific, 2004, pISBN: 9789812560209;3. Truma, Yaromir . Linear Programming : Theory, Algorithms and Applications . Nova Science Publishers, Inc.. 2014, pISBN: 9781631174735;4. Pan, Ping-Qi .Linear Programming Computation . Springer. 2014. pISBN: 9783642407536;5. Bazaraa, Mokhtar S.;Jarvis, John J.;Sherali, Hanif D. Linear Programming and Network Flows (4th Edition) John Wiley & Sons, Incorporated , 2013, pISBN: 9780470462720.	

Disciplina	Período
Metodologia de Pesquisa Científica	6º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)



Sem pré-requisitos	27
Ementa	
Pesquisa e conhecimento científicos. Tipos de pesquisa. Métodos e abordagens de pesquisa. Escrita de trabalhos científicos. Normas, padrões e estrutura da produção científica. Ética na pesquisa. Projeto de pesquisa. Planejamento e uso de ferramentas computacionais de apoio à pesquisa.	
Objetivo	
Conhecer os conceitos básicos relacionados com a pesquisa científica na área de Ciência da Computação, bem como a metodologia para a condução das atividades de pesquisa e os padrões e formatos para a produção dos resultados científicos.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. R. S. WAZLAWICK. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Ed. Elsevier, 2009, pISBN: 9788535235227;2. L. CERVO, P. A. BERVIAN, R. SILVA. Metodologia científica, 6ª. ed. Ed. Pearson, 2012, pISBN: 9788576050476;3. L. TOWNE, R. J. SHAVELSON. Scientific Research in Education. Ed. National Academies Press., pISBN: 9780309082914.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. L. TOWNE. Advancing Scientific Research in Education. Ed. National Academies Press, 2004, pISBN: 9780309093217.2. J. JADRICH, C. BRUXVOORT. Learning and Teaching Scientific Inquiry Research and Applications. Ed. National Science Teachers Association, 2011, pISBN: 9781936137220;3. N. K. JHA. Research Methodology. Ed. Abhisek Publications, 2008, pISBN: 9788182472112;4. D. WILKINSON. Reseacher's Toolkit - The Complete Guide to Practitioner Research. Ed. Routledge, 2000, pISBN: 9780415215664;5. R. NOLA, H. SANKEY. Theories of Scientific Method. Ed. Acumen, 2007, pISBN: 9781844650859.	

Disciplina	Período
Projeto Avançado de Algoritmos	6º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Teoria dos Grafos	54
Ementa	
Técnicas de Projeto: Divisão e Conquista, Guloso, Backtracking; Programação Dinâmica. Branch and Bound. Branch and Cut. Casamento de Padrões. Não determinismo em problemas de decisão. Classes de Problemas P, NP, NP-Completo e NP-Difícil. Redução	
Objetivo	
Utilizar as técnicas avançadas de projeto de algoritmos para a diminuição da complexidade de tempo em certos problemas.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein. Algoritmos: Teoria e Prática. Câmpus. 2012, ISBN: 9788535236996;2. Stephens, Rod. Essential Algorithms : A Practical Approach to Computer Algorithms. John Wiley &	



Sons.2013, pISBN: 9781118612101;
3. Soltys-Kulnicz, Michael.Introduction to the Analysis of Algorithms (2ND EDITION).World Scientific Publishing Co.2012, pISBN: 9789814401159;

Bibliografia complementar

1. Baldwin, Douglas Scragg, Gregg .Algorithms and Data Structures : The Science of Computing .Charles River Media.2004, pISBN: 9781584502500;
2. Simske, Steven J.Meta-Algorithmics : Patterns for Robust, Low Cost, High Quality Systems.John Wiley & Sons.2013, pISBN: 9781118343364;
3. Sherrod, Allen. Data Structures and Algorithms for Game Developers.Course Technology / Cengage Learning.2007, pISBN: 9781584504955;
4. Boxer, Laurence Miller, Russ.Algorithms Sequential and Parallel : A Unified Approach (2nd Edition).Course Technology / Cengage Learning.2005, pISBN: 9781584504122;
5. Wilf, Herbert S.Algorithms and Complexity.A K Peters/CRC Press.2002.pISBN: 9781568811789.

Disciplina	Período
Gramáticas e Compiladores	6º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Lógica e Matemática Discreta	54

Ementa

Gramáticas regulares, Sensíveis ao contexto, Livres de contexto, Irrestritas; Conceituação de tradutores: compiladores, interpretadores e montadores; Fases de um compilador; Análise léxica; Análise sintática; Análise semântica; Tratamento e recuperação de erros; Geração e Otimização de Código Intermediário; Tabela de símbolos; Ambientes de runtime; Ambiente de interpretação.

Objetivo

Enfatizar a importância das gramáticas na construção de um raciocínio lógico, na especificação de linguagens, e na análise sintática.
Por meio de tradutores/compiladores de linguagens permitir que um código fonte seja analisado sintetizando, ou não, um código alvo. O conhecimento desta disciplina é diretamente aplicado na área de construção automática de códigos fonte.

Bibliografia básica

1. Cooper, Keith D.Construindo Compiladores. ST. 2013, ISBN:9788535255645;
2. AHO, ALFRED V;SETHI, RAVI. Compiladores. Longman do Brasil.2º edição, 2007, ISBN: 8588639246;
3. Singh, Ravendra. Design and Implementation of Compiler.New Age International. 2009, pISBN: 9788122423983.

Bibliografia complementar

1. Bhatnagar, Himanshu. Advanced ASIC Chip Synthesis : Using Synopsys Design Compiler, Physical Compiler, and PrimeTime. Kluwer Academic Publishers, 2001, pISBN: 9780792376446;
2. Tremblay, Jean-Paul;Sorenson, Paul G.Theory and Practice of Compiler Writing.BS Publications 2008, pISBN: 9788178001837;
3. Subramanian, K. G.Formal Models, Languages and Applications .World Scientific .2006, pISBN: 9789812568892;



- Xavier, S.P.E.Theory of Automata, Formal Languages and Computation.New Age International.2004, pISBN: 9788122415087;
- Flum, Jörg ;Grädel, Erich ; Wilke, Thomas. Logic and Automata : History and Perspectives.Amsterdam University Press.2007, pISBN: 9789053565766.

Disciplina	Período
Educação das Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência	6º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	27
Ementa	
Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.	
Objetivo	
Desenvolver critérios que levem o aluno a refletir sobre os elementos que caracterizam a formação cultural brasileira, bem como desenvolver a visão crítica em relação às singularidades relativas aos elementos culturais dos povos afro-brasileiros e indígenas.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">GOMES, Nilma Lino. Um Olhar Além das Fronteiras: educação e relações raciais. Belo horizonte: Autêntica, 2007, ISBN: 9788575262917;Henriques, Ricardo. Raça e gênero no sistema de ensino: os limites das políticas universalistas na educação. Editora: UNESCO, 2002, ISBN: 8587853600;	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">BRASIL. Lei n. 10.639/2003, de 09 de janeiro de 2003 - Obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira" no currículo oficial da Rede de Ensino;BRASIL. Lei n. 12.711/2012, de 29 de agosto de 2012 - Lei de Cotas;BRASIL, MEC/SECAD. Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: SECAD, 2006;BRASIL, MEC/SECAD. Educação Escolar Indígena: diversidade sociocultural indígena ressignificando a escola. Brasília: SECAD, 2007;BRASIL, CNE/CP 003/2004. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais e para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, 10/3/2004.	

Disciplina	Período
Mineração de Dados	7º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Inteligência Artificial	81
Ementa	



Conceitos básicos. Atributos Numéricos e Categóricos. Método Kernel. Engenharia e análise de dados. Alta e baixa dimensionalidade em dados. Mineração de padrões frequentes. Mineração de conjuntos frequente e sequencias frequentes. Agrupamentos baseados em: representantes, densidade e hierárquicos. Classificação Baseado em: árvores de decisão, regras e probabilísticas. Redes Bayesianas. Máquina de vetor de suporte. Avaliação de classificadores.

Objetivo

Permitir o aluno conhecer as fases principais de mineração de dados: coleta, limpeza, análise e inferência de informação. Dessa forma, é necessário apresentar várias das técnicas de mineração de dados, discutir detalhes da sua utilização e analisar campos de aplicações onde essas técnicas são utilizadas.

Bibliografia básica

1. Kumar, Vipin; Steinbach, Michael; Tan, Pang-Ning, Introdução ao Data Mining - Mineração de Dados, Ciencia Moderna, 2009, ISBN: 9788573937619;
2. Luis Targo, Data Mining with R: Learning with Case Studies, Chapman and Hall/CRC, 2010, ISBN: 9781439810187;
3. Ledolter, Johannes, Data Mining and Business Analytics with R, John Wiley & Sons, 2013, ISBN: 9781118447147.

Bibliografia complementar

1. Schölkopf, Bernhard Smola, Alexander J., Learning with Kernels : Support Vector Machines, Regularization, Optimization and Beyond, MIT Press, 2001, ISBN: 9780262194754;
2. Cristianini, Nello Shawe-Taylor, John, Kernel Methods for Pattern Analysis, 2004, ISBN: 9780521813976 ;
3. Kaluza, Bostjan, Instant Weka How-to, Packt Publishing, 2013, ISBN: 9781782163862;
4. Gardener, Mark, Beginning R : The Statistical Programming Language, John Wiley & Sons, 2012, ISBN: 9781118164303;
5. Spendler, Lawrence I., Data Mining and Management, Nova Science Publishers, Inc., 2010, ISBN: 9781607412892;
6. Quick, John M., Statistical Analysis with R, Packt Publishing, 2010, ISBN: 9781849512084;
7. van Rijsbergen, C. J., Geometry of Information Retrieval, Cambridge University Press, 2004, ISBN: 9780521838054 .

Disciplina	Período
Pré-Projeto de TCC	7º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Teoria da Computação, Inteligência Computacional, Programação para WEB, Projeto avançado de Algoritmos.	108
Ementa	
Elaboração do projeto de TCC e revisão bibliográfica inicial.	
Objetivo	
Consolidar os conhecimentos adquiridos no curso na elaboração de um projeto de grande relevância acadêmica.	
Bibliografia básica	
1. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA. R. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson	



Education BR, 2012;

2. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010;.
3. WAZLAWICK, R. S. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Bibliografia complementar

1. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002;
2. _____. NBR 6024: Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação. Rio de Janeiro, 2012;
3. _____. NBR 6027: Informação e documentação – Sumário – Apresentação. Rio de Janeiro, 2013;
4. _____. NBR 6028: Informação e documentação – Resumo – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003;
5. _____. NBR 10520: Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002;
6. _____. NBR 12225: Títulos de lombada. Rio de Janeiro, 2004;
7. _____. NBR 14724: Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2014;
8. _____. NBR 6034: Informação e documentação – Índice – Apresentação. Rio de Janeiro, 2004;
9. _____. NBR 6032: Abreviação de Títulos de Periódicos e Publicações Seriadas. Rio de Janeiro, ago. 1989.

Disciplina	Período
Tópicos Especiais em Computação I	7º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Teoria da Computação, Inteligência Computacional, Programação para WEB, Projeto avançado de Algoritmos.	54
Ementa	
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área	

Disciplina	Período
Tópicos Especiais em Computação I	7º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Teoria da Computação, Inteligência Computacional, Programação para WEB, Projeto avançado de Algoritmos.	54
Ementa	
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área	

Disciplina	Período
-------------------	----------------



Projeto de TCC	8º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Pré-Projeto de TCC	108
Ementa	
Execução das etapas definidas no projeto de TCC, redação de monografia.	
Objetivo	
Consolidar os conhecimentos adquiridos no curso na execução de um projeto de grande relevância acadêmica.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Education BR, 2012;2. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010;3. WAZLAWICK, R. S. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009;	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002;2. _____. NBR 6024: Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação. Rio de Janeiro, 2012;3. _____. NBR 6027: Informação e documentação – Sumário – Apresentação. Rio de Janeiro, 2013;4. _____. NBR 6028: Informação e documentação – Resumo – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003;5. _____. NBR 10520: Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002;6. _____. NBR 12225: Títulos de lombada. Rio de Janeiro, 2004;7. _____. NBR 14724: Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2014;8. _____. NBR 6034: Informação e documentação – Índice – Apresentação. Rio de Janeiro, 2004;9. _____. NBR 6032: Abreviação de Títulos de Periódicos e Publicações Seriadas. Rio de Janeiro, ago. 1989.	

Disciplina	Período
Ética, Computadores e Sociedade	8º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Estudo e análise de situações atuais envolvendo o uso de computadores e como estes afetam a sociedade. Situações específicas: conceito de ética e critérios para tomada de decisões éticas, acesso não autorizado, propriedade intelectual, erros e ameaças à segurança, saúde ocupacional, privacidade e uso de dados	



peçoais, regulamentação da profissão, inclusão digital, entre outros. Informática e meio ambiente. Aplicações da informática nas diversas áreas do conhecimento. Marco Civil da Internet.

Objetivo

Fornecer ao aluno uma visão da importância e do impacto dos avanços tecnológicos nas relações sociais. Apresentar ao aluno questões sociológicas e éticas suscitadas pelo desenvolvimento da Computação, oferecendo as mesmas ferramentas para a análise das perspectivas de futuro das sociedades automatizadas. Conscientizar os alunos sobre a importância da ética e do direito autoral na Ciência da Computação.

Bibliografia básica

1. BARGER, R.N. Ética na Computação – Uma Abordagem Baseada em Casos. Ed. LTC, 2011, ISBN: 9788521617761;
2. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2005, ISBN: 8521903294;
3. BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca; Inclusão digital: polêmica contemporânea. Salvador : EDUFBA, 2011. v. 2, ISBN: 9788523208400.

Bibliografia complementar

1. TAKAHASHI, T. (org). Sociedade da informação no Brasil: Livro verde. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000;
2. VALENTE, J. A. (org.). O computador na sociedade do conhecimento. Coleção Informática para a mudança na Educação. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação à distância, 1999;
3. Robert N. Barger. Ética na Computação: Uma Abordagem Baseada em Casos. Editora LTC, 2011, ISBN: 9788521617761;
4. Dupas, G. Ética e poder na sociedade da informação. Editora UNESP, 2010, ISBN: 9788539300778;
5. CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999, ISBN: 9788577530366;
6. Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. LIVRO BRANCO:CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002;
7. TAKAHASHI, Tadao. Sociedade da informação no Brasil:livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

Disciplina	Período
Tópicos Especiais em Computação III	8º
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
1.998 horas em disciplinas concluídas	54
Ementa	
Os tópicos serão definidos pelo professor ao ministrar a disciplina, enfocando os principais temas atuais da área	



Ementário das disciplinas optativas

Disciplina	Período
Empreendedorismo	Optativa
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Noções gerais das organizações. Empreendedorismo no cenário competitivo. Empregabilidade, Empreendedor e Intraempreendedor. Ideias e Oportunidades de negócio. Inovação e Incubação. Startups e Projetos Digitais. Relações interpessoais. Cliente, qualidade e competitividade. Plano de negócios. Análise de viabilidade econômico-financeira. Aspectos legais e ambientais.	
Objetivo	
Contribuir para o desenvolvimento da capacidade empreendedora através de atividades teóricas e práticas. Mostrar a importância das inovações para a competitividade das organizações empresariais na atual conjuntura. Apresentar os principais conceitos, princípios, fontes e características das inovações. Estudar as tendências do mercado de startups.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. FERRARI, R. Empreendedorismo para computação, 1. ed., Câmpus, 2009, ISBN: 9788535234176;2. LOZINSKY, S. Implementando empreendedorismo na sua empresa, 1. ed., M. Books, 2009, ISBN: 9788576800767;3. RIES, E. A Startup Exuta - Como os Empreendedores Atuais Utilizam a Inovação Contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. Editora Leya Brasil, 2012, ISBN: 9788581780139.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. DORNELAS, Jose Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Câmpus, 2005, ISBN: 9788521624974;2. Adams, Robert; Dornelas, Jose Carlos Assis; Spinelli, Stephen. A Criação de Novos Negócios - Empreendedorismo Para o Século XXI, 2ª Edição. Editora Câmpus, 2014, ISBN: 9788535264586;3. Blank, Steve; Dorf, Bob. Startup - Manual do Empreendedor - o Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa. Editora Alta Books, 2014, ISBN: 9788576087823;4. SEBRAE. Como Elaborar um Plano de Negócio. Brasília, 2013.	

Disciplina	Período
Tecnologias da Educação	Optativa
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
O computador como recurso tecnológico no processo de ensino/aprendizagem, seu uso, formas de aplicação na educação. Avaliação de softwares educacionais. Desenvolvimento de projetos de aprendizagem com abordagem em: processos educativos mediados por tecnologias, tecnologias e suas implicações na educação, gestão da comunicação e das mídias no ambiente escolar e uso das tecnologias da comunicação e informação (TIC's). Políticas de informática na educação. Educação a distância (EAD).	



Objetivo

Compreender as relações entre as tecnologias e a educação numa perspectiva epistemológica. Analisar a relação existente entre Educação, Comunicação e Mídias, identificando as implicações pedagógicas dessa relação para a formação de um sujeito crítico e autônomo. Refletir sobre as relações existentes entre Educação, Comunicação e Mídias e o uso de recursos tecnológicos comunicacionais no processo ensino-aprendizagem. Analisar as políticas de informática na educação bem como o desenvolvimento da Educação a Distância.

Bibliografia básica

1. ARAÚJO, C. H. dos S.; PEIXOTO, J. Educação a distância e a docência no modelo da Universidade Aberta do Brasil. In: ZANATTA, B. A.; ARAÚJO, D. S.; BALDINO, J. M. **Temas de educação: olhares que se entrecruzam**. Goiânia: Ed. Da PUC Goiás, 2012;
2. FISCHER, Rosa Maria Bueno. Mídia, máquinas de imagens e práticas pedagógicas. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 35, ago. 2007;
3. KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007;

Bibliografia complementar

1. BELLONI, Maria Luiza. Educação a distância. Campinas: Autores associados, 2008;
2. BUSARELLO, Raul Inácio; BIEGING, Patricia; ULBRICHT, Vania Ribas (organizadores). Mídias e educação: novos olhares para a aprendizagem sem fronteira. São Paulo: Pimenta cultura, 2013;
3. KENSKI, Vani Moreira. Em foco: educação e tecnologias. Red. Educação e Pesquisa, 2005;
4. PAIS, Luiz Carlos. Educação escolar e as tecnologias da informática. Autêntica editora, 2005;
5. SOUSA, Robson Pequeno de; S.C. Filomena; MOITA, Ana Beatriz Gomes Carvalho. (Organizadores). Tecnologias digitais na educação.

Disciplina	Período
LIBRAS	Optativa
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos áudio-visuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial para a sociedade e para o ensino de química.	
Objetivo	
Apresentar uma comunicação introdutória em LIBRAS.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995;2. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. Libras em contexto: curso básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001;3. GÓES, M. C. R. de. Linguagem, surdez e educação. Campinas, SP: Ed. Autores Associados, 1999.	



Bibliografia complementar

1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica, v. 1. Brasília – DF: MEC/SEESP; 2002;
2. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. São Paulo: Ed. USP, 2001;
3. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. (Ed.). Enciclopédia da língua de sinais brasileira. v. 1 e 2. São Paulo: Ed. USP, 2004;
4. GESSER, A. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009;
5. QUADROS, R. M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

Disciplina	Período
Didática	Optativa
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Sem pré-requisitos	54
Ementa	
O que é Educação. Teoria da aprendizagem. Componentes do processo de ensino aprendizagem. A didática em questão. Didática e formação de professores. Pressupostos epistemológicos da avaliação no sistema escolar. Análise de necessidades na formação inicial e continuada de professores. Reflexão, ação-investigação. Profissão docente. Ensino de química: fundamentos e métodos.	
Objetivo	
Propiciar ao aluno o estudo da didática e situá-la no contexto de práticas pedagógicas.	
Bibliografia básica	
<ol style="list-style-type: none">1. CANDAU, Vera Maria (Org). A didática em questão. 28. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008;2. CAMPOS, M.C.C.; NIGRO, R.G. Didática de ciências: o ensino aprendizagem como investigação;3. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. Coleção Magistério, 1989.	
Bibliografia complementar	
<ol style="list-style-type: none">1. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996;2. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é educação;3. PILETTI, Claudino. Didática geral. São Paulo: Ática, 2010 (Série Educação).	

Disciplina	Período
Cálculo 3	Optativa
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Cálculo 2 e Álgebra Linear	54
Ementa	
Campos Vetorial e Conservativo. Integrais de Linha. Integrais de Superfície. Diferenciais exatas. Teoremas de Green, da Divergência e de Stokes. Sequências e séries de números e de funções. Critérios de	



convergência. Séries de Potências. Série de Taylor.
Objetivo
Aprofundar o estudo de integrais e séries de cálculo.
Bibliografia básica
1. FLEMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. Cálculo B São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007; 2. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Vol. III. São Paulo: L.T.C., 2011; 3. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Vol. IV. São Paulo: L.T.C., 2011.
Bibliografia complementar
1. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Volume II. São Paulo: Editora Harbra, 1994; 2. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 1982; 3. SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica - Volume 2. São Paulo: Ed. McGraw – Hill, 1987; 4. STEWART, J. Cálculo. vol. II, 5ª edição. São Paulo: Editora Pioneira, 2006; 5. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica - Volume 2. São Paulo: Ed. McGraw-Hill Ltda, 1983; 6. PENNEY, E. D., EDWARDS, JR. C.H. Cálculo com Geometria Analítica - Volumes 2. São Paulo: Prentice Hall do Brasil; 7. WEIR, M. D. et al. Cálculo. v.2. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.

Disciplina	Período
Cálculo Numérico	Optativa
Pré-requisitos	CH (Horas relógio)
Álgebra Linear	54
Ementa	
Erros em processos numéricos; Zeros de equações; Resolução Numérica de Sistemas Lineares; Interpolação; Integração Numérica; soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias.	
Objetivo	
Capacitar o aluno a resolução de problemas específicos do cálculo diferencial e integral, trabalhosos ou impossíveis de resolver com as ferramentas teóricas.	
Bibliografia básica	
1. ARENALES, S., Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software, São Paulo: Thomson Learning, 2008; 2. FRANCO, N. B. Cálculo numérico. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2006; 3. RUGGIERO, M. A. G. e LOPES, V. L. da R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais, São Paulo, Makron Books, 1996;	
Bibliografia complementar	
1. BARROSO, LEONIDAS CONCEIÇÃO, Cálculo Numérico com Aplicações, 2ª Edição, São Paulo: Editora Harbra, 1987; 2. BURIAN, REINALDO e LIMA, ANTÔNIO CARLOS DE, Fundamentos de informática - cálculo	



INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS
Câmpus Anápolis

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Câmpus Anápolis

numérico, Rio de Janeiro: LTC, 2007;

3. PAZ, ÁLVARO PUGA, Cálculo Numérico, 2ª Edição, São Paulo: Editora LCTE, 2013;
4. ROQUE, WALDIR L., Introdução ao Cálculo Numérico, São Paulo: Editora Atlas, 2000;
5. SPERANDIO, D., MENDES J. T. e MONKEN E SILVA, L. H. Cálculo numérico: Características Matemáticas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003;