



UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO – UPE

CAMPUS GARANHUNS

**EMENTÁRIO DO CURSO DE GRADUAÇÃO
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

**Garanhuns-PE
Novembro de 2016**

1º Período

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – COMPUTAÇÃO, ÉTICA E SOCIEDADE		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00055G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA <i>Ética pessoal, profissional e pública nas áreas de Computação/Informática e Educação. Problemas e dilemas éticos do profissional de Computação/Informática e originados pelo uso da Tecnologia da Informação: privacidade, vírus, hacking, uso da Internet, direitos autorais, dentre outros. Oportunidades interdisciplinares do uso da Computação: pesquisa, desenvolvimento e empregabilidade. Desemprego e informatização. Responsabilidade social. O profissional e o mercado de trabalho. Trabalho e relações humanas. O empreendedorismo como opção profissional. Legislação e aspectos das políticas de Informática no Brasil e no mundo. Regulamentação da profissão.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Computação</i>	COMPETÊNCIA (S) <i>Capacidade de avaliar o bom uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e seus impactos econômicos, sociais, ambientais, e humanísticos.</i>	HABILIDADES <i>Conhecer as violações em potencial quanto às normas legais associadas, como o Direito Autoral, CopyRight, CopyLeft. Habilidade em realizar reflexões acerca das necessidades sociais, frente ao avanço tecnológico. Refletir e julgar os impactos quanto ao processo da regulação (ou não) do profissional da computação. Habilidade em julgar os impactos éticos e morais das soluções tecnológicas;</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		

1. *Conceitos Básicos: Informática x Computação, Ética x Moral*
2. *Filosofia e História da Informática, da Internet e da Web*
3. *A Sociedade da Informação e a Inclusão Digital*
4. *O Computador na Sociedade Contemporânea: Impacto do uso das Tecnologias a nível Social, Econômico, Político e Cultural*
5. *O Computador na Sociedade Contemporânea: Críticas à adoção de Tecnologias Computacionais*
6. *O Profissional e a Licenciatura em Computação: Regulamentação da Profissão*
7. *O Profissional e a Licenciatura em Computação: Perfil do Profissional, Carreira e Mercado de Trabalho*
8. *Ética Profissional: A abrangência da Ética em Computação, Códigos de Ética Profissional*
9. *A Ética e a Inteligência Artificial*
10. *Legislação Aplicada à Computação: Propriedade Intelectual, Comércio Eletrônico, Direito do Consumidor, Contrato Eletrônico*
11. *Crimes Virtuais e a Lei do Software*
12. *Estudo de Caso: O Marco Civil*
13. *Segurança, Confidencialidade, Privacidade, Acesso não Autorizado*
14. *Estudo de Caso: WikiLeaks / Criptografia*
15. *Software Livre x Software Proprietário: Licenças, Questões Econômicas e Sociais*
16. *Computação Forense*
17. *Sustentabilidade: Tecnologia da Informação Verde e a Eficiência Energética*
18. *Computação Social e Internet: Mundos e Relacionamentos Virtuais*

BIBLIOGRAFIA

- **BARGER, R. N. Ética na Computação: Uma abordagem baseada em casos. São Paulo: Editora LCT, 2010.**
- **CAMARGO, M. Fundamentos de ética geral e profissional; Ed. Vozes; Petrópolis, 1999.**
- **FONSECA Filho, C. História da computação - O caminho do pensamento e da tecnologia. EDIPUCRS – 2007. ISBN 978-85-7430-691-9 (e-book disponível em <http://www.pucrs.br/edipucrs/online/livro4.html#livro>).**
- **GOMEZ, Margarita Victoria. Educação em Rede: uma visão emancipatória. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2004.**
- **MASIERO, P. C. Ética em Computação; Editora da Universidade de São Paulo, 2000.**
- **MATTAR, João. Filosofia da Computação e da Informação. Editora LCTE. 1ª Edição, 2009.**
- **TAKAHASHI, T. Sociedade da informação no Brasil: livro verde – Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00150G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Bases filosóficas da educação. Tendências pedagógicas liberais e progressistas. O pensamento filosófico no Brasil e seus reflexos na educação atual. Formação do educador a partir de uma reflexão sobre o contexto histórico-social; a pessoa enquanto ser ético e cultural.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Educação</i>	<i>Capacidade de entender as relações entre Filosofia e Educação para a configuração dos contornos do processo educativo.</i>	<i>Desenvolver trabalho em equipe, estabelecendo diálogo entre a área educacional e as demais áreas do conhecimento; Realizar pesquisas que proporcionem conhecimentos, entre outros: sobre alunos e alunas e a realidade em que estes desenvolvem suas experiências não-escolares; sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos; sobre propostas curriculares; e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas. Utilizar com propriedade, instrumentos próprios para construção de conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e científicos;</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Fundamentos filosóficas da educação.</i> 2. <i>Tendências pedagógicas;</i> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Tendências Liberais;</i> 		

b. Tendências Progressistas.

3. *O pensamento filosófico;*

a. O pensamento filosófico no Brasil e seus reflexos na educação atual.

4. *Formação do educador a partir de uma reflexão sobre o contexto histórico-social; a pessoa enquanto ser ético e cultural.*

5. *Globalização e educação: crise dos paradigmas e a formação do educador no contexto da contemporaneidade.*

BIBLIOGRAFIA

- **ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Temas de Filosofia. São Paulo: Moderna, 2005.**
- **ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofia da Educação. São Paulo: Moderna, 2006.**
- **ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.**
- **CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo. Editora Ática. 1999.**
- **DALBOSCO, Cláudio. Filosofia e Pedagogia. São Paulo: Autores Associados, 2008.**
- **GADOTTI, Moacir. História das Idéias Pedagógicas. São Paulo: Ática, 2002.**
- **HEYWOOD, Andrew. Ideologias Políticas: Do Liberalismo ao Fascismo. São Paulo: Ática, 2008.**
- **MENDES, Durmeval Trigueiro (org.) Filosofia da Educação Brasileira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.**
- **REBOUL, Olivier. Filosofia da Educação. São Paulo: Melhoramentos, 1974.**
- **ROCHA, R. P. Ensino de Filosofia e Currículo. São Paulo, Vozes, 2008.**
- **SAVIANI, Dermeval. Escola e Democracia. São Paulo: Cortez Autores Associados, 2006.**
- **SAVIANI, Dermeval. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. São Paulo: Autores Associados, 2008.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00147G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Prover uma visão abrangente das diversas áreas da Computação, propiciando uma compreensão mais clara dos seus diversos temas abordados. O estudante precisa entender a relação do universo da Computação ao curso de Licenciatura.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Computação</i>	<i>I. Compreender os fundamentos teóricos do universo da computação, assim como sua interdisciplinaridade em diferentes áreas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Entender a evolução histórica dos computadores assim como a representação e armazenamento de dados; • Entender a relação do papel do sistema operacional com as atividades internas de um computador; • Entender os fundamentos associados a rede de computadores; • Entender fundamentos do processo de desenvolvimento de software pela engenharia; • Entender a relação de dados em sistemas banco de dados em projetos de software; • Entender os fundamentos da Computação Gráfica e sua relação com a produção de softwares educativos; • Entender como a inteligência é inserida nas máquinas pelos fundamentos da área de Inteligência Artificial. • Entender os fundamentos gerais área da ciência da computação.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
1. Introdução à Computação		

História da Computação

Conceitos introdutórios em abstração, algoritmos

Repercussões sociais da área

2. Armazenamento de Dados e Manipulação de Dados

Bits e armazenamento

Memória principal e armazenamento em massa

Sistema binário

Representação da informação

Arquitetura de computadores

3. Sistemas Operacionais

História e arquitetura de sistemas operacionais

Segurança

4. Redes de Computadores e a Internet

Fundamentos de redes

Internet e protocolos

Segurança

5. Algoritmos e Linguagens de Programação

Conceito e representação

Tipos de estruturas

Perspectiva histórica e tipos de linguagem de programação

6. Engenharia de Software

Ciclo de vida do software

Metodologias de engenharia

7. Sistema de Banco de Dados

Fundamentos de banco de dados

8. Computação Gráfica

Escopo da computação gráfica

Visão geral

9. Inteligência Artificial

Fundamentos gerais

Inteligência e máquinas

10. Teoria da Computação

Funções e sua computação

Máquina de Turing

BIBLIOGRAFIA

- BROOKSHEAR, J. Glenn. *Ciência da Computação Uma visão Abrangente*. 11ª edição, Editora Bookman, 2013.
- FEIJO, Bruno, CLUA, Esteban e SILVA, Flávio S. C. da. *Introdução à Ciência da Computação com Jogos*. Editora Campus. 1ª Edição, 2009.
- LEWIS, John e DALE, Nell. *Ciência da Computação sem Mistérios*. Editora LTC. 1ª Edição, 2010.
- NUNES, Daltro José. (2011). *Ciência da Computação na Educação Básica*. Disponível em <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=79207>> Acesso em: 25 de out. 2011.
- _____(2010). *Computação ou informática?* Disponível em <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=69969>> Acesso em: 18 de ago. 2011.
- MOSHARRAF, Firouz e FOROUZAN, Behrouz. *Fundamentos da Ciência da Computação*. Editora Cengage. 1ª Edição, 2011.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – LÍNGUA PORTUGUESA NA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00149G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Concepção de língua e linguagem. Leitura e produção de diferentes textos e gêneros. Análise intelectual e interpretativa de textos. Variações linguísticas e usos da linguagem. Coesão e coerência de textos. Tópicos especiais da gramática normativa e reflexiva.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Educação</i>	<i>- Capacidade de elaborar uma rotina de trabalho diário para o processo de leitura e escrita nas séries iniciais do ensino fundamental.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>-Ler e interpretar o conteúdo, sintetizando os fatores que influenciam a produção do texto escrito.</i> <i>-Conhecer os componentes de uma narrativa para saber fazer a análise da mesma.</i> <i>-Identificar a função do trabalho com narrativas.</i> <i>-Diferenciar as gramáticas normativa, descritiva e aplicada.</i> <i>-Utilizar metodologia específica para trabalhar com a ortografia, pontuação e análise do discurso.</i> <i>- Conhecer a proposta curricular para a Língua Portuguesa (anos iniciais do Ensino Fundamental);</i> <i>-Diferenciar “tipos” de atividades para o desenvolvimento da leitura e da escrita e sintetizar os critérios que caracterizam uma “boa atividade”.</i> <i>- Habilidade em analisar diferentes textos, quanto a sua estrutura e conhecer propostas de trabalho com multiplicidade de textos.</i> <i>-Reconhecer critérios das atividades de ensino-aprendizagem da leitura.</i>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I- Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa

- *Diversidade de textos.*
- *Que fala cabe à escola ensinar.*
- *Que escrita cabe à escola ensinar.*
- *A prática de reflexão sobre a língua.*

II- Expectativas de Aprendizagem

- *Expectativas.*
- *Orientações Didáticas.*
- *Atividades.*
- *Avaliação.*

III- Oralidade

- *Roda de Biblioteca.*

IV- Leitura

- *Tipos de leitura*
- *Estratégias de leitura e compreensão leitora.*

V- Escrita

- *Gêneros textuais e esferas de circulação.*
- *Produção de texto.*
- *Correção e revisão de textos.*
- *Registros e acompanhamento da aprendizagem dos alunos.*

VI- Análise e Reflexão sobre a língua

- *Ortografia.*
- *Pontuação.*
- *Gramática.*
- *Padrões de escrita.*

BIBLIOGRAFIA

- **ANTUNES, I. Lutar com as palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.**

- **ANTUNES, I. Análise de Textos: fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.**
- **BALTAR, M. Competência Textual e Discursiva. São Paulo: Educ, 2006.**
- **CHAROLLES, M. Introdução aos problemas da coerência dos textos: abordagem teórica e estudo das práticas pedagógicas. Tradução de Paulo Otoni. In: GALVES, C. ORLANDI, E. P. e OTONI, P. O texto: escrita e leitura. Campinas: Pontes, 1986.**
- **FAVERO, L. Os segredos do texto. São Paulo: Contexto, 2002.**
- **GUIMARÃES, E. A articulação do texto. 8ª ed. São Paulo: Ática, 2007**
- **MARTINS, Maria Helena. O que é leitura. São Paulo: Brasiliense, 1987.**
- **SAVTCHUK, I. Prática de Morfossintaxe. São Paulo: Manole, 2010.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – CAMPUS GARANHUNS		
DISCIPLINA – PROGRAMAÇÃO I		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00146G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – 90H (30T, 30P, 30PP)		
EMENTA		
<p><i>Construção de algoritmos. Conceitos básicos de um programa: variáveis, operadores e expressões, estruturas de controle (atribuição, seleção, repetição). Introdução à uma linguagem de programação estruturada. Ambientes de programação. Dados estruturados: vetores, matrizes e registros. Manipulação de Arquivos. Subprogramas: funções e procedimentos. Passagem de parâmetros (por valor e por referência). Recursividade. Ensino de programação.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Ciência da Computação</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Entender o conceito de programação de computadores;</i> • <i>Entender os conceitos de linguagens de programação imperativas;</i> • <i>Projetar e implementar soluções de software utilizando linguagens de</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pensar analiticamente quando defrontado com um problema;</i> • <i>Projetar soluções apropriadas para problemas;</i> • <i>Identificar de maneira objetiva os passos necessários para a resolução de um problema;</i> • <i>Ser capaz de elaborar conceitos complexos (e geralmente mais abstratos) a partir de conceitos básicos.</i>

*programação
imperativas.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Algoritmos versus Programas*
2. *Elementos Básicos de um Programa: Tipos Simples de Dados, Variáveis, Constantes, Identificadores, Expressões Aritméticas, Expressões lógicas, Comando de Atribuição e Comandos de Leitura e Escrita de Dados*
3. *Formato, documentação e robustez de um programa*
4. *Estruturas de Controle: Comandos de Seleção IF e CASE*
5. *Modularização através de Subprogramas: Procedimentos, Passagem de parâmetros por valor e por referência, Funções, Regras do escopo léxico*
6. *Estruturas de Controle: Comandos de Repetição FOR, REPEAT e WHILE*
7. *Manipulação de Strings*
8. *Tipos Estruturados de Dados: Vetores, Matrizes e Registros*
9. *Tipos de dados definidos pelo Usuário*
10. *Recursividade*
11. *Manipulação de Arquivos*

BIBLIOGRAFIA

- FAROUZAN, Behouz e MOSHARRAF, Firouz. Fundamentos da Ciência da Computação. Editora Cengage Learning. 2ª Edição, 2011.
- BARRY, Paul e GRIFFITHS, David. Usa a Cabeça! Programação. Editora Altabooks. 1ª Edição, 2010.
- FARREL, Joyce. Lógica e Design de Programação - Introdução. Editora Cengage Learning. 5ª Edição, 2010.
- TUCKER, Allen B. e NOONAN, Robert E. Java 6 – Uma Abordagem Ativa de Aprendizado. Editora LTC. 1ª Edição, 2010.
- BARRY, Paul. Usa a Cabeça! Python. Editora Altabooks. 1ª Edição, 2012.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – CAMPUS GARANHUNS		
DISCIPLINA – MATEMÁTICA ELEMENTAR		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00148G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60h]		
EMENTA		
<p><i>Axiomas e propriedades de conjuntos. Operações entre conjuntos. Conjuntos numéricos usuais. Relações e funções. Definição e classificação de funções reais. Gráficos de funções. Zeros de funções. Revisão das principais funções apresentadas no ensino médio. Uso de softwares para construção de gráficos de funções.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Disciplina no núcleo básico - Matemática</i>	<p><i>Compreender conceitos básicos sobre conjuntos e caracterizar os principais conjuntos numéricos.</i></p> <p><i>Compreender a definição de funções, propriedades e classificação de funções, zeros de funções reais.</i></p>	<p><i>Saber explicar a contribuição de Cantor e a definição de conjunto universo. Saber executar as principais operações sobre conjuntos. Descrever e demonstrar as leis de De Morgan. Descrever o conjunto dos Naturais, dos Inteiros, dos Racionais, dos Irracionais e dos Reais.</i></p> <p><i>Saber identificar, determinar zeros e esboçar gráficos de funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.</i></p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Conjuntos: conceitos básicos sobre teoria dos conjuntos, a contribuição de Cantor e a noção de conjunto universo, principais conjuntos numéricos.*
2. *Funções: definição, propriedades e classificação de funções, zeros de funções reais. Funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.*

BIBLIOGRAFIA

- **LEITHOLD, L., *Cálculo com Geometria Analítica, Editora Harbra, 1994.***
- **IEZZI, Gelson. et alii. *Fundamentos da matemática elementar. São Paulo. Editora Atual, 2004.***
- **_____ . *Matemática .São Paulo. Editora Atual.[sd]***
- **GEORGE, Simmons. *Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1. Editora Makron Books, 2008.***
- **MENEZES, Paulo Blauth. *Matemática discreta para Computação e Informática. Editora Bookman, 2013.***
- **MEDEIROS, Valéria Zuma et alii. *Pré-Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.***
- **NETO, Aref Antar et alii. *Noções de matemática. São Paulo. Editora Moderna.[sd]***
- **MUNEM, F., *Cálculo, Editora Guanabara Dois S. A., Rio de Janeiro, 2013.***
- **STEWART, J., *Cálculo , Editora Pioneira, 2009.***

2º Período

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – CAMPUS GARANHUNS		
DISCIPLINA - CÁLCULO I		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CN00146G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60h]		
EMENTA <i>Limite e continuidade de funções reais; derivadas de funções reais: definições e propriedades; aplicações do cálculo diferencial.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Disciplina no núcleo básico - Matemática</i>	COMPETÊNCIA (S) <i>Compreender a teoria sobre limites de funções reais e sua relação com a continuidade de funções;</i> <i>Compreendera definição formal de derivada, sua interpretação geométrica, e sua relação com o cálculo de derivadas de diversas funções usuais a exemplo das funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas, entre outras.</i> <i>Compreender sobre a aplicação do cálculo de derivadas.</i>	HABILIDADES <i>Executar cálculo de limites de funções reais assim como analisar gráficos de funções relacionando-os aos conceitos de limites;</i> <i>Saber explicar a definição formal de derivada, sua interpretação geométrica e sua representação analítica. Saber aplicar propriedades básicas das derivadas: soma, produto, quociente, regra da cadeia, etc. Saber calcular derivadas de diversas funções usuais a exemplo das funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas, entre outras.</i>

		<i>Saber calcular limites utilizando a regra de L'Hospital. Saber construir, utilizando os conceitos de derivadas, gráficos de diversas funções usuais a exemplo das funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas, entre outras.</i>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Limite de funções reais: definição de limites, teoremas sobre limites, limites unilaterais, limites no infinito, assíntotas horizontais e verticais. Continuidade de funções reais: definição de continuidade; teoremas sobre continuidade.*
2. *Derivadas de funções reais: o conceito de reta secante e reta tangente, coeficiente angular da reta tangente, definição formal de derivada utilizando o conceito de limite à zero e sua interpretação geométrica, a derivada de uma função do tipo ax^n para "a" constante e "n" considerado a princípio pertencente aos números naturais. A derivada da soma, da diferença, do produto e do quociente de funções reais. A regra da cadeia: aplicação às funções construídas das funções polinomiais, das trigonométricas, das exponenciais, logarítmicas e hiperbólicas. Análise do gráfico de funções reais: funções crescentes e decrescentes, pontos de máximos e mínimos relativos e absolutos, concavidade e pontos de inflexão.*
3. *Aplicação do cálculo diferencial: regra de L'Hospital; estudo do comportamento do gráfico de funções reais. Utilização de programas computacionais para construção de gráficos de funções reais.*

BIBLIOGRAFIA

- **LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica, Editora Harbra, 1994.**
- **GEORGE, Simmons. Cálculo com Geometria Analítica. Editora Makron Books, 2008.**
- **MUNEM, F., Cálculo, Editora Guanabara Dois S. A., Rio de Janeiro, 2013.**
- **STEWART, J., Cálculo, Editora Pioneira, 2009.**
- **SWOKOWSKI, E. W., Cálculo com Geometria Analítica, Editora McGraw-Hill Ltda, 1995.**

UNIDADE – CAMPUS GARANHUNS		
DISCIPLINA – PROGRAMAÇÃO II		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00156G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – 90H (30T, 30P, 30PP)		
EMENTA		
<p><i>Conceitos da programação orientada a objetos. Exploração de uma linguagem de programação orientada a objetos, através de suas construções e bibliotecas. Uso de ambiente integrado de desenvolvimento (IDE). Projeto: desenvolvimento, documentação e avaliação de sistemas de software de pequeno porte.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<p><i>Ciência da Computação</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Entender o conceito de orientação a objetos;</i> • <i>Entender os conceitos de linguagens de programação orientadas a objetos;</i> • <i>Projetar e implementar soluções de software utilizando linguagens de programação orientadas a objetos.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pensar analiticamente quando defrontado com um problema;</i> • <i>Projetar soluções apropriadas para problemas;</i> • <i>Identificar de maneira objetiva os passos necessários para a resolução de um problema;</i> • <i>Ser capaz de elaborar conceitos complexos (e geralmente mais abstratos) a partir de conceitos básicos.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Introdução a aplicativos Java</i> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>História do Java.</i> b. <i>Softwares multiplataforma.</i> c. <i>Anatomia de um programa Java: introdução a identificadores, classes, métodos, parâmetros e tipos de retorno.</i> 2. <i>Declarações de import, declarações de variável, interface com o usuário em modo texto</i> 3. <i>Avaliação de expressões</i> 		

- a. *Operadores aritméticos*
- b. *Operadores booleanos*
- c. *Comando de seleção simples*
- 4. *Classes, objetos, métodos e strings.*
 - a. *Métodos get e set*
 - b. *Modificadores de acesso*
- 5. *Tipos*
 - a. *Tipagem estática e dinâmica*
 - b. *Tipos por referência e tipos primitivos*
 - c. *Conversão de tipos implícita e explícita*
- 6. *Estruturas de controle*
 - a. *Laços de repetição e comandos de seleção múltipla*
- 7. *Ambientes de desenvolvimento integrado (IDEs), depuração de código*
- 8. *Coleções de dados*
- 9. *Herança*
- 10. *Polimorfismo*
- 11. *Tratamento de exceções*
- 12. *Eventos e interface gráfica*
- 13. *Arquivos, streams e serialização*
- 14. *Recursão*
- 15. *Projeto*
- 16. *Ensino de programação orientada a objetos*
 - a. *Didática do ensino de programação*
 - b. *Técnicas, métodos e ferramentas para o ensino de programação*
 - c. *Aprendizado baseado em problemas (PBL – Problem Based Learning)*

BIBLIOGRAFIA

- CORNELL, Gary e HORSTMANN, Cay S. *Core Java V.1 – Fundamentals*. Editora Prentice Hall. 8ª Edição, 2009.

- DEITEL, Harvey e DEITEL, Paul. Java – Como Programar. Editora Prentice Hall. 8ª Edição, 2010.
- LEWIS, John and LOFTUS, William. Java Software Solutions: Foundations of Program Design. Addison Wesley. 7th Edition, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDERSON, Julie e FRANCESCHI, Herve. Java 6 – Uma Abordagem Ativa de Aprendizado. Editora LTC. 1ª Edição, 2010.
- BOSWELL, Dustin e FOUCHER, Trevor. A Arte de Escrever Programas Legíveis. 1ª Edição, 2012.
- ECKEL, Bruce. Thinking in Java. Prentice Hall. 4th Edition, 2006.
- FOWLER, Martin, BECK, Kent, BRANT John, OPDYKE, William and ROBERTS, Don. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. Addison Wesley. 1st Edition, 1999.
- MUGHAL, Khalid and RASMUSSEN, Rolf. A Programmer's Guide to Java Certification. Addison Wesley. 3rd Edition, 2008.
- SANTOS, Rui Rossi dos. Programação de Computadores em Java. Editora Novaterra. 1ª Edição, 2011.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	
UNIDADE – GARANHUNS	
DISCIPLINA – FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO	
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00182G	
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]	
EMENTA	
<i>Estudo do desenvolvimento do humano: inatista, ambientalista e interacionista. A psicologia do desenvolvimento nas diferentes abordagens teóricas; Estudo dos princípios básicos da aprendizagem, conceituação, características e tipos de aprendizagem. Perspectivas teóricas da aprendizagem a partir das diferentes abordagens e suas implicações na prática docente.</i>	
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S) e HABILIDADES
<i>Psicologia</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Entender as principais teorias do desenvolvimento e da aprendizagem, suas relações e a aplicabilidade ao entendimento do fenômeno psicológico no âmbito educacional. - Capacidade de analisar a articulação Desenvolvimento – Aprendizagem no tocante aos problemas de aprendizagem. - Habilidade em identificar alguns dos problemas mais frequentemente apontados pelos professores , à luz das concepções teóricas contemporâneas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Fundamentos Psicológicos na Educação;</i> b. <i>Estudo do desenvolvimento do humano</i> <ul style="list-style-type: none"> i. <i>Desenvolvimento Inatista;</i> ii. <i>Desenvolvimento Ambientalista;</i> iii. <i>Desenvolvimento Interacionista.</i> c. <i>A psicologia do desenvolvimento nas diferentes abordagens teóricas;</i> d. <i>Princípios básicos da aprendizagem</i> 	

- i. Conceituação*
 - ii. Características*
 - iii. Tipos de aprendizagem.*
- e. Perspectivas teóricas da aprendizagem a partir das diferentes abordagens e suas implicações na prática docente.*

BIBLIOGRAFIA

- CAMPOS, Dinah Martins de Souza. *Psicologia da Aprendizagem*. Petrópolis: Vozes, 2014.
- COOL C. et. al. *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia Evolutiva*. Vol. 1. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014.
- DAVIS, Cláudia & OLIVEIRA, Zilma de. *Psicologia na Educação*. São Paulo: Cortez, 2011.
- FALCÃO, Gérson Marinho. *Psicologia da Aprendizagem*. São Paulo: Ática, 2013.
- IZQUIERDO, Iván. *Memória*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- MOREIRA, Marco Antônio. *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo: EPU, 2011.
- PAPALIA, Diane E. *Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- RAPPORT, C. R. et. al. *A Idade Escolar e a Adolescência*. Vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: EPU, 1982.
- SHAFFER, DAVID R. *Psicologia do desenvolvimento*. São Paulo: Cengage, 2011
- TOURRETE, Catarine. *Introdução a Psicologia do Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	
UNIDADE – GARANHUNS	
DISCIPLINA – FUNDAMENTOS SOCIOLOGICOS NA EDUCAÇÃO	
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00183G	
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]	
EMENTA	
<i>Bases conceituais de Sociologia e de Educação. A influência histórica da Epistemologia nos estudos da Sociologia da Educação. Visão intercultural do cotidiano escolar e sua implicação na formação dos movimentos eco-políticos e sociais. Tendências teóricas da Sociologia da Educação e sua influência na educação brasileira.</i>	
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S) e HABILIDADES
<i>Educação</i>	<i>Capacidades de problematização sociológica das práticas e realidades educativas, questionando explicações superficiais e imediatas. Construir conhecimentos básicos e desenvolver capacidades que permitam a reflexão sociológica sobre os processos e as organizações educativas, utilizando métodos próprios da análise sociológica. Identificar os principais autores e correntes teóricas do Pensamento sociológico sobre a educação.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Princípios básicos da Sociologia; <ol style="list-style-type: none"> a. O que é sociedade, organização social, classes sociais e sua dinâmica; 2. Principais correntes sociológicas; <ol style="list-style-type: none"> a. Durkheim, Parsons, Dewey, Bourdieu, Paulo Freire, Althusser, Gramsci; 3. A educação como processo social; 4. Educação e estrutura social; 5. Influência das diferentes correntes sociológicas no processo educativo; 6. Influência da diferentes correntes sociológicas na manutenção e na transformação da estrutura da sociedade; 	

7. Tendências teóricas da sociologia da educação e sua influência na educação brasileira;
 - a. Momentos históricos da educação no Brasil;
 - b. Correntes teóricas que os influenciaram a educação no Brasil;
 - c. A educação profissional e tecnológica no Brasil associada às teorias da Educação.

BIBLIOGRAFIA

- **BOURDIEU, P. A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. Escritos de Educação. IN: NOGUEIRA, M. (org.) Petrópolis: Vozes, 1998.**
- **BUFFA, E. ARROYO, M.; NOSELLA, Paulo. Educação e cidadania: quem educa o cidadão? São Paulo: Cortez, 1993.**
- **CUNHA, Luiz Antonio. A Educação na Sociologia: um objeto rejeitado? Cadernos Cedes, Campinas, n. 27, p. 9–22, 1992.**
- **DEMO, Pedro. Política social, educação e cidadania. Campinas: Papirus, 1994.**
- **GRAMSCI, Antônio. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização, 1986.**
- **MEKSENAS, Paulo. Sociologia da Educação. São Paulo: Loyola, 1988.**
- **SANTOS, Cleito P. dos. Educação, Estrutura e Desigualdades Sociais. In: VIEIRA, Renato; VIANA, Nildo (orgs.). Educação, Cultura e Sociedade. Goiânia, Edições Germinal, 2002.**
- **SILVA, Tomaz Tadeu da. O que produz e o que reproduz em educação. Porto alegre: Artes Médicas, 1993.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – METODOLOGIA CIENTÍFICA		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00184G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Conceito, finalidade e tipos de pesquisa. Métodos, instrumentos e técnicas de pesquisa. Trabalho científico: estrutura e normatização. Prática, análise, leitura e produção de textos acadêmico-científicos. Organização do projeto de pesquisa.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Educação</i> <i>Computação</i>	<i>Conhecer e Aplicar os fundamentos, técnicas e métodos para produção do Conhecimento e da Pesquisa Científica.</i>	<i>Identificar e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico.</i> <i>Entender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos.</i> <i>Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na Associação Brasileira de Normas Técnicas.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Fundamentos da Metodologia Científica</i> 2. <i>Conhecimento e Tipos de Conhecimento</i> 3. <i>A comunicação científica</i> 		

4. *Técnicas e Métodos para Pesquisa Científica;*
5. *Estilos de Pesquisa corrente em Computação;*
6. *Normas ABNT/NBR para elaboração de trabalhos acadêmicos;*
7. *A pesquisa científica:*
 - a. *O Pré-projeto;*
 - b. *O Projeto de Pesquisa;*
 - c. *Experimentos*
8. *O Ambiente de construção de artigos: LATEX*

BIBLIOGRAFIA

- **ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010.**
- **LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1991.**
- **MÁTTAR NETO, João Augusto. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva 2007. Número de Chamada: 001.42 M435m**
- **OLIVEIRA Netto, Alvim Antonio de. Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos. 2ª ed Florianópolis: visual books, 2014.**
- **SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 22ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00151G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Matrizes; Sistemas de Equações Lineares; Determinantes; Espaços Vetoriais; Transformações Lineares; Autovalores e Autovetores; Diagonalização de matrizes. Vetores e suas propriedades. Estudo analítico de reta, planos e circunferência. Problemas de tangência. Estudo das Cônicas: Elipse, Hipérbole e Parábola. Estudo de superfícies e Coordenadas Polares</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Matemática</i>	<i>Capacidade de aplicar os conceitos da Álgebra Linear e da Geometria Analítica nos problemas relacionados com a Computação.</i>	<i>Reconhecer e operar com matrizes, e calcular determinantes;</i> <i>Identificar as características de um vetor, representá-lo e operar com vetores, além de reconhecer espaços e sub-espaços vetoriais, e a base de um espaço vetorial;</i> <i>Representar a reta nas suas diferentes formas de equações;</i> <i>Resolver problemas que envolvam equações de retas;</i> <i>Determinar a equação de planos;</i> <i>Identificar as posições relativas entre planos/retas e planos/planos;</i> <i>Determinar e reconhecer equações de cônicas.</i>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Matrizes;*
2. *Sistemas de Equações Lineares;*
3. *Determinantes;*
4. *Espaços Vetoriais;*
5. *Transformações Lineares;*
6. *Autovalores e Autovetores;*
7. *Diagonalização de matrizes.*
8. *Vetores e suas propriedades.*
9. *Estudo analítico de reta, planos e circunferência.*
10. *Problemas de tangência.*
11. *Estudo das Cônicas: Elipse, Hipérbole e Parábola.*
12. *Estudo de superfícies e Coordenadas Polares*

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- **BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R., FIGUEIREDO, V. L., WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3ª Edição. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1986.**
- **LANG, Serge. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2003.**
- **ALENCAR, Hilário & Santos, Walcy. Geometria das Curvas Planas. XII Escola de Geometria Diferencial - Goiânia, Julho 2002.**
- **REIS, Genésio e SILVA, Valdir. Geometria Analítica. Goiânia: LCT, 1996.**
- **WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica. Pearson Makron Books, 2000.**

COMPLEMENTAR:

- **LIMA, E. L. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, IMPA/CNPq, 2001.**
- **SILVA, V. V. Álgebra Linear. Goiânia: CEGRAF UFG, 1998.**
- **ARAÚJO, Paulo Ventura. Geometria Diferencial. Coleção Matemática Universitária, IMPA, 1998.**

- **DO CARMO, Manfredo P. Differential Geometry of Curves and Surfaces. Prentice-Hall, Inc. 1976.**
- **DO CARMO, Manfredo P. Elementos de Geometria Diferencial. Ao Livro Técnico S. A., 1971.**

3º Período

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – CAMPUS GARANHUNS		
DISCIPLINA – ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00154G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – 60H (30T, 30P)		
EMENTA <i>Análise de algoritmos: notação O e análise assintótica; Estruturas de Dados: Pilhas, Filas, Listas, Árvores, Florestas e Introdução à Grafos; Algoritmos de casamento de padrões, pesquisa de dados e classificação de dados; NP complete; Estruturas de dados avançadas e aplicações.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Ciência da Computação</i>	COMPETÊNCIA (S) <ul style="list-style-type: none">• <i>Identificar estruturas de dados e tipos abstratos de dados;</i>• <i>Realizar análise de complexidade de algoritmos;</i>• <i>Ser capaz de implementar diversas estrutura de dados clássicas, algoritmos de pesquisa e ordenação;</i>• <i>Ser capaz de identificar quando utilizar os algoritmos e estrutura de dados estudados;</i>• <i>Entender o que são problemas P, NP e NP-completo;</i>• <i>Criar plano de aula adequado para o ensino de estrutura de dados e algoritmos básicos para o ensino básico e profissionalizante;</i>	HABILIDADES <ul style="list-style-type: none">• <i>Pensar analiticamente quando defrontado com um problema;</i>• <i>Projetar soluções apropriadas para problemas;</i>• <i>Identificar de maneira objetiva os passos necessários para a resolução de um problema;</i>• <i>Ser capaz de elaborar conceitos complexos (e geralmente mais abstratos) a partir de conceitos básicos</i>

- *Identificar meios de ensino que visem facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos temas tratados.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Pseudocódigo*
 - a. *Identificadores, loops, comentários, variáveis*
 - b. *Operadores booleanos e avaliação lazy*
2. *Definição de um problema: entrada e saída*
3. *Análise de algoritmos*
 - a. *Recursos computacionais: tempo e memória*
 - b. *Tempo de execução independente de máquina (passos primitivos)*
 - c. *Pior caso, melhor caso e caso médio*
 - d. *Taxas de crescimento de custo e análise assintótica*
 - e. *Complexidade de algoritmos, notação O, Teta e Ômega*
4. *Estruturas de dados básicas*
 - a. *Filas*
 - b. *Pilhas*
 - c. *Listas (listas ligadas, duplamente ligadas e circulares)*
 - d. *Árvores*
5. *Estruturas de dados avançadas*
 - a. *Grafos*
 - i. *Grafos direcionados*
 - ii. *Grafos isomorfos, componentes conectados e ciclos*
 - iii. *Algoritmos em grafos: busca em profundidade, busca em largura, algoritmo de Prim, algoritmo de Kruskal, algoritmo de Dijkstra, caminhos mais curtos,*
 - iv. *Classificação de arestas*
 - v. *Árvore geradora mínima*
 - vi.
6. *Algoritmos de ordenação*
 - a. *Merge sort, Shell sort, Insertion sort, Quick sort, Heap sort*

b. Algoritmos de ordenação em tempo linear (counting sort)

7. *Algoritmos de busca*

a. Busca linear

b. Busca binária

8. *Hashing*

9. *Problemas P, NP, NP-Completo e NP-Difícil*

a. Algoritmos deterministas

b. Transformação polinomial

c. Problemas exponenciais e heurísticas

BIBLIOGRAFIA

- CORMEN, Thomas H., LEISERSON, Charles E., RIVEST, Ronald L. e STEIN, Clifford. Algoritmos – Teoria e Prática. Editora Campus. 3ª Edição, 2012.
- ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++. Editora Thomson Pioneira. 1ª Edição, 2006.
- SZWARCFITER, Jayme Luiz e MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Editora LTC. 3ª Edição, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- OSCANI, Laira Vieira e VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de Algoritmos, Volume 13. Editora Bookman. 3ª Edição, 2012.
- EDELWEISS, Nina e GALANTE, Renata. Estruturas de Dados. Editora Bookman. 1ª Edição, 2009.
- MANBER, Udi. Introduction to Algorithms: A Creative Approach. Addison Wesley Publisher. 1st Edition, 1989.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – BANCO DE DADOS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00186G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<p><i>Introdução e motivação ao uso de Bancos de Dados. Introdução a Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD) e suas funcionalidades. Conceitos e Arquiteturas de Sistemas de Banco de Dados. Visão geral do Projeto de Bancos de Dados. Modelagem de Dados. Bancos de Dados Relacionais. Bancos de Dados Objeto-Relacionais. Linguagens de Consulta. Técnicas de Programação com Bancos de Dados. Conectividade com Banco de Dados. Tópicos avançados de Bancos de Dados. Desenvolvimento de Aplicações de Banco de Dados.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<p><i>Ciências da Computação</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Compreender o processo de Evolução dos Bancos até os modelos atuais;</i> • <i>Entender o processo de Criação de um Banco, evitando redundâncias e inconsistências;</i> • <i>Compreender os tipos de Bancos de Dados mais avançados e seus funcionamentos.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Projetar um Banco de Dados Relacional, a partir dos Modelos mais abstratos;</i> • <i>Refinar um Banco já projetado, utilizando técnicas de Normalização de dados;</i> • <i>Implementar fisicamente um Banco, utilizando a Linguagem SQL e suas sublinguagens (DML, DDL, DCL);</i> • <i>Criar consultas sofisticadas no Banco de Dados.</i>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Sistema de Arquivos*
2. *Evolução dos Bancos de Dados*
 - a. *Banco de Dados em Rede*
 - b. *Bancos de Dados Hierárquicos*
 - c. *Bancos de Dados Relacionais e Objeto-Relacionais*
3. *Arquiteturas de Banco de Dados*
 - a. *Centralizada;*
 - b. *Cliente x Servidor;*
 - c. *Paralelo;*
 - d. *Distribuído.*
4. *Sistemas de gerência de banco de dados:*
 - a. *conceitos básicos*
 - b. *tipos de abordagens de BD;*
5. *Abordagem relacional: modelo de dados e restrições de integridade;*
6. *Projeto de Banco de Dados;*
 - a. *Modelo Conceitual (E/R);*
 - b. *Modelo Lógico(Relacional);*
 - c. *normalização e dependências funcionais.*
 - d. *Modelo Físico.*
7. *Álgebra e cálculo relacional;*
8. *SQL;*
9. *Outros aspectos:*
 - a. *Concorrência;*
 - b. *Transações;*
 - c. *Reconstrução.*
10. *Tipos avançados de Banco de Dados;*
 - a. *Big Data*
 - b. *Data Warehouse;*

- c. *Data Mining*;
- d. *BD Móveis*
- e. *BD Multimídias*;
- f. *BD Geográficos*;
- g. *BD Biológicos*.

BIBLIOGRAFIA

- **ELMASRI, Ramez e NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados. Pearson Addison Wesley. 6a Edição, 2011.**
- **SILBERSCHATZ, Abraham, KORTH, Henry F. e SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Editora Campus. 5a Edição, 2006.**
- **RAMAKRISHNAN, Raghu e GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Editora Artmed. 3a Edição, 2008.**
- **DATE, Christopher J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Editora Campus. 1a Edição, 2004.**
- **HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. Editora Bookman. 6a Edição, 2009.**
- **ROB, Peter e CORONEL, Carlos. Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Administração. 1ª Edição, 2010.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – Campus Garanhuns		
DISCIPLINA - CÁLCULO II		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CN00088G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – 60h		
EMENTA		
<p><i>Somas de Riemann. Definições e propriedades das integrais indefinidas e das integrais definidas. Técnicas de integração. Integral de funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Aplicações do cálculo integral: cálculo de comprimento de arcos, de áreas definidas por uma ou mais funções, do volume e da superfície de sólidos de revolução.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Disciplina no núcleo básico - Matemática</i>	<p><i>Compreender a teoria sobre as Somas de Riemann e o Teorema Fundamental do Cálculo.</i></p> <p><i>Compreender a demonstração de diversas técnicas de integração e suas aplicações a funções específicas.</i></p> <p><i>Compreender sobre a aplicação do cálculo integral.</i></p>	<p><i>Saber explicar o desenvolvimento do cálculo de áreas relacionado ao cálculo integral. Executar integrais de funções elementares a partir do processo inverso de cálculo de derivadas.</i></p> <p><i>Saber integrar por substituição simples, por substituições sucessivas, por partes, por substituições trigonométricas e por frações parciais. Saber integrar diversas funções usuais a exemplo das funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas, entre outras.</i></p> <p><i>Saber calcular áreas definidas por uma ou mais funções, cálculo do comprimento do arco de uma função, cálculo do volume dos sólidos de revolução através métodos dos anéis, dos discos e das cascas cilíndricas. Saber utilizar programas computacionais para construção e visualização de sólidos de revolução.</i></p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

1. *Somas de Riemann: breve histórico do cálculo de áreas, o conceito de partição de Riemann e somas de Riemann para o cálculo de áreas definidas por funções reais. Integrais indefinidas e integrais definidas. Teorema fundamental do cálculo integral. Interpretação geométrica da integral de uma função. Propriedades do cálculo integral. Integral de funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas e hiperbólicas.*
2. *Técnicas de integração: integração por substituição simples, substituições sucessivas, integração por partes, integração por substituições trigonométricas e integração por frações parciais.*
3. *Aplicações do cálculo integral: cálculo de áreas definidas por uma ou mais funções, cálculo do comprimento do arco de uma função, cálculo do volume dos sólidos de revolução através métodos dos anéis, dos discos e das cascas cilíndricas. Utilização de programas computacionais para construção e visualização de sólidos de revolução.*

BIBLIOGRAFIA

- ÁVILA, G. S. S., **Cálculo**, Editora LTC, São Paulo.
- GUIDORIZZI, H., **Um Curso de Cálculo**, Editora LTC, São Paulo.
- LEITHOLD, L., **Cálculo com Geometria Analítica**, Editora Harbra, São Paulo.
- MUNEM, F., **Cálculo**, Editora Guanabara Dois S. A., Rio de Janeiro.
- SWOKOWSKI, E. W., **Cálculo com Geometria Analítica**, Editora McGraw-Hill Ltda, São Paulo.
- STEWART, J., **Cálculo**, Editora Pioneira, São Paulo.

- SIMMONS, G. F., **Cálculo com Geometria Analítica**, Editora McGraw-Hill, São Paulo.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	
UNIDADE – GARANHUNS	
DISCIPLINA – FUNDAMENTOS ANTROPOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO	
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00187G	
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]	
EMENTA	
<i>O Campo e a abordagem antropológica: reflexões sobre a antropologia como ferramenta complementar na formação do professor-pesquisador. O processo de hominização e a práxis cultural. A identidade cultural. A formação do povo brasileiro. As narrativas de histórias de vida como instrumento de coleta de dados e de avaliação da aprendizagem. A pedagogia intercultural e a pesquisa ação. A diversidade cultural na sociedade brasileira</i>	
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S) e HABILIDADES
<i>Núcleo de Educação</i>	<p><i>Entender conceitos e teorias antropológicas para fundamentar a reflexão sobre a presença da diversidade cultural na prática pedagógica.</i></p> <p><i>Discutir sobre temas como sexualidade, identidade, relações de gênero, relações etnicorraciais, religiosidade, entre outros, na sociedade brasileira.</i></p> <p><i>Capacidade de identificar etnografias sobre diferentes culturas, em especial populações tradicionais, tais quais indígenas e remanescentes de quilombos, quanto a seus modos de vida, sua situação sociopolítica e seus processos educativos, observando a questão da História e cultura Afro-Brasileira e indígena.</i></p> <p><i>Compreender o método etnográfico e suas possibilidades na análise dos contextos educacionais.</i></p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Fundamentos Antropológicos da Educação</i> <i>2. O Campo e a abordagem antropológica: reflexões sobre a antropologia como ferramenta complementar na formação do professor-pesquisador.</i> <i>3. O processo de hominização e a práxis cultural.</i> <i>4. A identidade cultural.</i> 	

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

5. *A formação do povo brasileiro.*
6. *As narrativas de histórias de vida como instrumento de coleta de dados e de avaliação da aprendizagem.*
7. *A pedagogia intercultural e a pesquisa ação.*
8. *A diversidade cultural na sociedade brasileira*

BIBLIOGRAFIA

- BERGER, Peter L. & HUNTINGTON, Samuel P.(orgs.). **Muitas globalizações**: Diversidade cultural no mundo contemporâneo. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro : DP&A, 2004.
- LAPLATINE, François. **Aprender Antropologia**. São Paulo: Brasiliense, 2007.
- RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**: evolução e sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – MATEMÁTICA DISCRETA		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CN00148G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Introdução a Lógica; Teoria da Dedução; Álgebras de Boole; Números Naturais; Indução; Cálculo Combinatório; Relações de Recorrência e Funções Geradoras; Teoria dos Grafos.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Núcleo de Matemática</i>	<p><i>Ser capaz de aplicar os conhecimentos e técnicas da Matemática Discreta na solução de problemas na área de computação.</i></p> <p><i>Ser capaz de estruturar argumentos logicamente válidos e verificar a validade de argumentos com o uso da lógica booleana.</i></p> <p><i>Ser capaz de descrever e resolver problemas com o uso do cálculo combinatório.</i></p> <p><i>Ser capaz de visualizar a aplicação de teoria de grafos nas diversas áreas da computação.</i></p>	<p>Desenvolver o raciocínio lógico matemático.</p> <p>Prover o fundamento sobre as estruturas discretas para representar objetos discretos e as relações entre eles. Desenvolver as habilidades de prova/demonstração.</p> <p>Prover a familiarização com o formalismo matemático.</p> <p>Ilustrar a aplicação dos conceitos da matemática discreta nas mais diversas áreas da computação.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
1. <i>Introdução a Lógica e Teoria de Conjuntos</i>		

- 1.1. *Teoria (intuitiva) de Conjuntos*
 - 1.1.1. *Operações com conjuntos*
- 1.2. *Teoria da Dedução*
 - 1.2.1. *Conjectura e demonstração*
 - 1.2.2. *Lógica proposicional*
 - 1.2.2.1. *Tautologias e contradições*
 - 1.2.3. *Teoremas e demonstrações*
 - 1.2.4. *Lógica com quantificadores*
 - 1.2.4.1. *Variáveis e conjuntos*
 - 1.2.4.2. *Quantificadores universal e existencial*
- 1.3. *Álgebras de Boole*
 - 1.3.1. *Operações booleanas fundamentais*
 - 1.3.2. *Funções booleanas*
- 2. *Números Naturais, Indução e Cálculo Combinatório*
 - 2.1. *Axiomática dos Números Naturais*
 - 2.1.1. *Conceito de axiomática*
 - 2.1.2. *Os axiomas de Dedekind-Peano*
 - 2.1.3. *Aritmética dos números naturais*
 - 2.1.4. *O conjunto ordenado (\mathbb{N}, \leq)*
 - 2.2. *Indução Matemática–Aplicações*
 - 2.2.1. *Formas equivalentes do princípio de indução finita*
 - 2.3. *Introdução ao Cálculo Combinatório*
 - 2.3.1. *Arranjos, permutações e combinações*
 - 2.3.2. *O binômio de Newton*
 - 2.3.2.1. *O teorema binomial de Newton*
 - 2.3.2.2. *O teorema multinomial*
 - 2.4. *Números Cardinais Transfinitos*
 - 2.4.1. *Conjuntos equipotentes*
 - 2.4.2. *Cardinais transfinitos*
 - 2.4.2.1. *O primeiro número transfinito, \aleph_0*

- 2.4.2.2. *O segundo número transfinito, \aleph_1*
- 2.4.2.3. *Números cardinais transfinitos superiores*
- 3. *Relações de Recorrência e Funções Geradoras*
 - 3.1. *Introdução*
 - 3.1.1. *Relações de recorrência e equações de diferenças*
 - 3.2. *Funções Geradoras*
 - 3.2.1. *Relações de recorrência e funções geradoras*
 - 3.2.2. *Relações de recorrência lineares homogêneas*
 - 3.2.2.1. *Equação característica com raízes múltiplas*
 - 3.2.3. *Relações de recorrência lineares não homogêneas*
- 4. *Teoria dos Grafos*
 - 4.1. *Introdução*
 - 4.1.1. *Definições básicas*
 - 4.1.2. *Caminhos de um grafo*
 - 4.1.3. *Graus dos vértices de um grafo*
 - 4.2. *Representação de Grafos por Matrizes*
 - 4.2.1. *Matriz de adjacência de um grafo*
 - 4.2.2. *Matriz de incidência de um grafo*
 - 4.3. *Caminhos Eulerianos e Hamiltonianos*
 - Árvores e Florestas*

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- **MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática. Editora Bookman. 3ª Edição, 2010.**
- **ROSEN, Kenneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações. Editora Artmed. 6ª Edição, 2008.**
- **SCHEINERMAN, Edward R. Matemática Discreta – Uma Introdução. Editora Cengage. 1ª Edição, 2010.**

COMPLEMENTAR:

- **GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Editora LTC. 5ª Edição, 2004.**
- **PATASHNIK, O, GRAHAN, Judy e KNUTH, Donald Ervin. Matemática Concreta: Fundamentos para Ciência da Computação. Editora LTC. 2ª Edição, 1995.**
- **TOSCANI, Laira Vieira, MENEZES, Paulo Blauth e GARCIA LOPEZ, Javier. Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios. Editora Bookman. 1ª Edição, 2009.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – PROGRAMAÇÃO III		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00185G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [90H]		
EMENTA		
<p><i>Fundamentos de arquitetura de sistemas Web em camadas (Modelo Visão Controlador). Interface gráfica do usuário em ambiente Web. Utilização da linguagem de programação orientada Java voltada para web (J2EE, JSP e Servlets). Conexão com banco de dados (JDBC). Anotações e reflexão. Servidores de aplicação. Desenvolvimento de componentes corporativos. Camadas de persistência e mapeamento OO-ER. Arquitetura orientada a serviços e Webservices. Frameworks de aplicação JSF e JBoss Seam. Framework de aplicação Spring. Frameworks de programação orientada a aspectos (JBoss AOP, Spring AOP). Aplicações móveis. Estudos de caso de aplicações desenvolvidas com a linguagem Java para Web.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
Computação	<p><i>Ser capaz de produzir soluções WEB e Mobile utilizando as tecnologias, linguagens e frameworks atuais;</i></p> <p><i>Ser capaz de desenvolver soluções integradas, segundo a lógica MVC.</i></p>	<p><i>Conhecer as principais linguagens e frameworks para construção de soluções para Plataforma Web e/ou Mobile;</i></p> <p><i>Saber construir interfaces gráficas em ambientes web, e integrá-la com a camada de persistência.</i></p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Arquitetura Web em Camadas</i> 2. <i>Interface Gráfica em Ambientes Web</i> 3. <i>J2EE, JSP e Servlets;</i> 4. <i>Conexão com Banco de dados Java;</i> 5. <i>Componentes Corporativos;</i> 6. <i>Camada de Persistência;</i> 		

7. *WebServices;*
8. *Frameworks JSF e JBOSS e demais Frameworks;*
9. *Aplicações Móveis.*

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- LUCKOW, Decio Heinzemann e MELO, Alexandre Altair de. *Programação Java para Web*. Editora Novatec. 1ª Edição, 2010.
- SANTOS NETO, Antônio Gonçalves dos. *Java na Web*. Editora Ciência Moderna. 1ª Edição, 2011.
- GAN, Mia, ALLEN, Richard e BROWN, Robert. *Desenvolvimento Web Java com Aditivos*. Editora LTC. 1ª Edição, 2010.
- TERUEL, Evandro Carlos. *Arquitetura de Sistemas para Web com Java Utilizando Design Patterns e Frameworks*. Editora Ciência Moderna. 1ª Edição, 2012.

COMPLEMENTAR:

- BOND, Martin. *Aprenda J2EE em 21 Dias com EJB, JSP, Servlets, JNDI, JDBC e XML*. Editora Makron. 1ª Edição, 2003.
- CRUPI, John, MALKS, Dan and ALUR, Deepak. *Core J2EE Patterns – Best Practices and Design Strategies*. Addison Wesley Publisher. 2nd Edition, 2003.
- DEITEL, Harvey e DEITEL, Paul. *Java – Como Programar*. Editora Prentice Hall. 8ª Edição, 2010.
- GONÇALVES, Edson. *Dominando Java Server Faces e Facelets Utilizando: Spring 2.5, Hibernate, JPA*. Editora Ciência Moderna. 1ª Edição, 2008.
- MENDES, Douglas Rocha. *Programação Java em Ambiente Distribuído*. Editora Novatec. 1ª Edição, 2011.
- BOSWELL, Dustin e FOUCHER, Trevor. *A Arte de Escrever Programas Legíveis*. Editora Novatec. 1ª Edição, 2012.
- HOSTMANN, Cay e GEARY, David. *Core JavaServer Faces*. Editora Alta Books. 3ª Edição, 2012.
- PANDA, Debu, RAHMAN, Reza e LANE, Derek. *EJB3 em Ação*. Editora Starlin Alta Consult. 2ª Edição, 2009.
- MARZULLO, Fábio Perez. *SOA na Prática*. Editora Novatec. 1ª Edição, 2009.
- WALLS, Craig e BREIDENBACH, Ryan. *Spring em Ação*. Editora Ciência Moderna. 1ª Edição, 2008.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – PARADIGMAS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00155G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Motivação. Histórico e Evolução das Linguagens de Programação. Sintaxe e Semântica. Conceitos de Linguagens de Programação. Paradigmas de Linguagens de Programação. Programação Funcional. Programação Concorrente. Aplicações.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Ciências da Computação</i>	<p><i>Compreender problemas computacionais e relacionados à tecnologia da informação, no que diz respeito às linguagens de programação</i></p> <p><i>Conhecer os conceitos de linguagens de programação e compreender seus diferentes paradigmas</i></p> <p><i>Utilizar as linguagens de programação considerando o contexto dos problemas a serem solucionados</i></p>	<p><i>Ter visão sistêmica sobre os problemas computacionais, baseando-se nos paradigmas de linguagens de programação apresentados</i></p> <p><i>Ter visão crítica a respeito de questões práticas relacionadas à utilização das linguagens de programação</i></p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>1. <i>Introdução</i></p> <p>a. <i>Motivos para estudar os conceitos de linguagens de programação</i></p> <p>b. <i>Fatores de influência no projeto de linguagens de programação</i></p>		

- c. Critérios de avaliação de linguagens de programação*
- d. Evolução das linguagens de programação*
- e. Paradigmas de linguagens de programação*
- f. Métodos de implementação de linguagens de programação*
- g. Ambientes de programação*

2. Variáveis

- a. Conceito de variável*
- b. Conceito de vinculação*
- c. Vinculação de armazenamento*
- d. Tempo de vida de variáveis*
- e. Escopo de identificadores*
- f. Ambientes de referenciamento*
- g. Vinculação de valores*
- h. Inicialização de variáveis*
- i. Constantes*

3. Tipos de dados

- a. Conceito de tipos de dados*
- b. Tipos de dados primitivos*
- c. Tipos de dados compostos*
- d. Vinculação de tipos*
- e. Inferência de tipos*
- f. Verificação de tipos*
- g. Tipificação forte*
- h. Compatibilidade de tipos*
- i. Conversão de tipos*

4. Expressões e comandos

- a. Expressões simples*
- b. Expressões compostas*
- c. Expressões com efeitos colaterais*
- d. Avaliação curto-circuito*

- e. Sobrecarga*
- f. Instruções de atribuição*
- g. Estruturas de controle*
- h. Sequenciadores*
- i. Saltos*
- j. Escapes*
- k. Exceções*

5. *Abstrações*

- a. Conceito de abstração*
- b. Abstrações de processos*
- c. Procedimentos e funções*
- d. Ambientes de referências locais*
- e. Métodos de passagem de parâmetros*
- f. Ordem de avaliação de parâmetros*
- g. Polimorfismo*

6. *Tipos abstratos de dados*

- a. Abstração*
- b. Modularidade*
- c. Encapsulamento*
- d. Ocultamento de informações*
- e. Tipos abstratos de dados.*

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- **SEBESTA, Robert W. Conceitos de Linguagens de Programação. Editora Bookman. 9ª Edição, 2011.**
- **SÁ, Cláudio César de e SILVA, Márcio Ferreira da. Haskell – Uma Abordagem Prática. Editora Novatec. 1ª Edição, 2008.**
- **THOMPSON, Simon. Haskell – The Craft of Functional Language. Addison Wesley Publisher. 2nd Edition, 1999.**
- **GOETZ, Peierls. Java Concorrente na Prática. Editora Alta Books. 1ª Edição, 2008.**

COMPLEMENTAR:

- **NOONAN, Robert e TUCKER, Allen. Linguagens de Programação – Princípios e Paradigmas. Editora Artmed. 2ª Edição, 2009.**
- **SCOTT, Michael L. Programming Language Pragmatics. Morgan Kaufmann Publisher. 3rd Edition, 2009.**
- **WATT, David A. Programming Languages Design Concepts. IE-Wiley Publisher. 1st Edition, 2004.**
- **DEITEL, Harvey e DEITEL, Paul. Java – Como Programar. Editora Prentice Hall. 8ª Edição, 2010.**

4º Período

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – Campus Garanhuns		
DISCIPLINA – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00062G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – 60h		
EMENTA <i>Modelos determinísticos e probabilísticos. Probabilidade: experimento, espaço amostral e evento; definição e axiomas da probabilidade; propriedades da probabilidade; probabilidade em espaços finitos e equiprováveis; probabilidade condicionada; teorema de Bayes; e, eventos independentes. Objetivos da estatística. Amostragem. Estatística descritiva. Correlação e regressão de dados.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Disciplina no núcleo básico – Probabilidade e Estatística.</i>	COMPETÊNCIA (S) <i>Compreender o que são modelos determinísticos e probabilísticos.</i> <i>Compreender conceitos básicos da probabilidade.</i> <i>Compreender objetivos e noções fundamentais da estatística</i>	HABILIDADES <i>Saber identificar e explicar a diferença entre modelos determinísticos e probabilísticos.</i> <i>Saber explicar o significado de espaço amostral e evento. Saber o que são eventos mutuamente excludentes.</i> <i>Descrever a definição de probabilidade, assim como seus três axiomas. Demonstrar as quatro propriedades fundamentais da probabilidade. Saber Calcular probabilidade em espaços finitos e equiprováveis. Saber Calcular condicionada. Saber aplicar o Teorema de Bayes. Saber Calcular probabilidade sobre eventos independentes.</i>

*Compreender análise de
Correlação e regressão de dados*

Saber aplicar conceitos fundamentais sobre amostragem: tipos, dimensionamento de amostras etc. Saber executar e interpretar cálculos básicos da estatística descritiva: medidas de posição e dispersão estatística.

Saber demonstrar as equações e aplicar o Método dos Mínimos Quadrados para o caso de ajuste linear. Saber utilizar softwares computacionais para análise de correlação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Definição e características de modelos determinísticos e probabilísticos.*
- 2. Experimento probabilístico, espaço amostral e evento. Eventos mutuamente excludentes. Definição de probabilidade. Os três axiomas da probabilidade. As quatro propriedades fundamentais da probabilidade. Probabilidade em espaços finitos e equiprováveis. Probabilidade condicionada. Teorema de Bayes. Eventos independentes.*
- 3. Objetivos da estatística. Noções fundamentais e tipos de amostragem. Estatística descritiva: medidas de posição e dispersão estatística.*
- 4. Correlação e regressão de dados. Método dos mínimos quadrados. Uso de softwares para análise de correlação.*

BIBLIOGRAFIA

*BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**, 8a ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2013.*

*GRAHAM, R. L., KNUTH, D. E., PATASHMIK, O. **Matemática Concreta: fundamentos para ciência da computação**. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1995.*

*MAGALHÃES, A. C., PEDROSO DE LIMA, M. N. **Noções de Probabilidade e Estatística**, 7a ed., 2ª reimpressão revista, São Paulo: Edusp, 2013.*

*MARTINS, G. A. & DOMINGUES, O. (2011) **Estatística Geral e Aplicada**. 4a ed. São Paulo: Atlas.*

*MEYER, P. C. **Probabilidade aplicada à estatística**. Editora LTC, 2ª ed., Rio de Janeiro, 2015.*

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00189G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Prover uma noção geral da área de Interação Humano Computador como pelas bases teóricas que fundamentam conceitos de interação e usabilidade, diretrizes e processo de design para concepção de interfaces, planejamento e métodos de avaliação.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
- Computação	<p>I. <i>Capaz de conceber projetos de interfaces de qualidade, através processos de design, princípios, diretrizes e heurísticas de design IHC;</i></p> <p>II. <i>Capaz de planejar, identificar e aplicar métodos de avaliação de interfaces.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Relacionar a importância da área diante o impacto do uso das tecnologias no cotidiano, além dos benefícios proporcionados por práticas de IHC;</i> • <i>Entender conceitos básicos de interação, modelos e representações de interface, identificando elementos necessários ao processo de interação;</i> • <i>Diferenciar critérios de qualidade em práticas IHC;</i> • <i>Entender a influência de fundamentos teóricos aos métodos e modelos utilizados em projetos e avaliação de interfaces;</i> • <i>Entender as atividades envolvidas no design de solução IHC, identificando os tipos de processos de design IHC;</i> • <i>Escolher técnicas adequadas para identificar as necessidades dos usuários em situações de cenários de problemas;</i> • <i>Compreender a importância das atividades do planejamento para o processo de avaliação e;</i> • <i>Identificar e aplicar de forma coerente métodos de avaliação de interfaces.</i>

--	--	--

<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p> <p>1. Introdução <i>Objetivos da área, importância e relação multidisciplinar</i> <i>Benefícios das práticas IHC no desenvolvimento de sistemas computacionais</i></p> <p>2. Conceitos Básicos <i>Interface, Interação e Affordance</i> <i>Qualidade em IHC</i></p> <p>3. Abordagens Teóricas IHC <i>Psicologia Cognitiva</i> <i>Engenharia Cognitiva</i> <i>Engenharia Semiótica</i></p> <p>4. Princípios e Diretrizes de Design IHC <i>Princípios e diretrizes gerais</i> <i>Padrões de design IHC</i></p> <p>5. Processos de Design <i>Perspectivas de Design</i> <i>Processos de design IHC</i></p> <p>6. Identificação de Necessidades dos Usuários em projetos IHC</p>

Aspectos éticos de pesquisas

Técnicas de investigação e análise de dados

7. Planejamento da Avaliação de IHC

Objetivo da avaliação

Planejamento da avaliação

8. Métodos de Avaliação de IHC

Avaliação de Inspeção

Avaliação de Observação

BIBLIOGRAFIA

- **BARBOSA ,S. D. J.; SILVA, B. S. Interação Humano-Computador. Editora Campus-Elsevier, 2010.**
- **PREECE, J.,ROGERS ,Y., SHARP, H. Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador. Ed. Bookman, 2005.**
- **BENYON, David. Interação Humano-Computador. Editora Pearson. 2ª Edição, 2011.**
- **SHARP, Helen, ROGERS, Yvonne e PREECE, Jennifer Jackson. Design de Interação – Além da Interação Homem-Computador. Editora Bookman. 3ª Edição, 2013.**
- **SILVA, Bruno Santana da e BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. Interação Humano-Computador. Editora Campus. 1ª Edição, 2010.**
- **SHNEIDERMAN, Bem, PLAISANT, Catherine, COHEN, Maxine and JACOBS, Steven. Designing the User Interface – Strategies for Effective Human-Computer Interaction. Addison Wesley Publisher. 5th Edition, 2009.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – CAMPUS GARANHUNS		
DISCIPLINA– ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00188G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H] (TEÓRICA)		
EMENTA		
<i>Modelo de um sistema de computação. Histórico de Processadores e Arquiteturas. Operações Aritméticas. Lógica Digital. Conjunto de Instruções. Processador. Hierarquia de Memória. Periféricos. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Multiprocessadores. Arquiteturas Avançadas.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Profissional/Computação</i>	<p><i>Ser capaz de identificar os principais elementos que compõe sistema computacional.</i></p> <p><i>Ser capaz de compreender a evolução dos computadores ao longo do tempo e os fatores que a influenciaram</i></p> <p><i>Ser capaz de compreender as diferenças entre as arquiteturas RISC e CISC.</i></p> <p><i>Ser capaz de elaborar circuitos digitais.</i></p> <p><i>Ser capaz de compreender como as operações aritméticas são realizadas pelos computadores.</i></p>	<p>Analisar o histórico dos computadores e as tecnologias que identificam as gerações.</p> <p>Estabelecer paralelo entre as arquiteturas RISC e RISC.</p> <p>Elaborar projeto de circuitos digitais e adotar ferramentas computacionais para simulá-los.</p> <p>Estudar a linguagem de montagem de um processador e desenvolver programas com esse conjunto de instruções.</p> <p>Identificar os objetivos de projeto adotados no projeto do conjunto de instruções.</p> <p>Analisar as vantagens e desvantagens das técnicas adotadas para melhoria de desempenho dos processadores.</p>

	<p><i>Ser capaz de compreender como os computadores executam as operações de alto nível.</i></p> <p><i>Ser capaz de caracterizar os diferentes tipos de memória e compreender como são utilizados nos sistemas computacionais.</i></p> <p><i>Ser capaz de compreender o fluxo de execução de instruções no processador e as técnicas adotadas para melhorar desempenho.</i></p> <p><i>Ser capaz de caracterizar as diferentes arquiteturas avançadas de computador.</i></p>	<p>Estudar os diferentes tipos de memória existente e como estão organizados hierarquicamente em um sistema computacional.</p> <p>Estudar a interface entre periféricos e processadores.</p> <p>Analisar as características de arquiteturas multiprocessadas e avançadas.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Modelo de um sistema de computação.*
2. *Histórico de Processadores e Arquiteturas.*
3. *Operações Aritméticas.*
4. *Lógica Digital*
5. *Conjunto de Instruções.*
6. *Processador: Controle e Dados.*
7. *Pipeline.*
8. *Hierarquia de Memória.*
9. *Interface entre Processadores e Periféricos.*
10. *Fundamentos de Sistemas Operacionais.*
11. *Sistemas Multiprocessados.*
12. *Arquiteturas Avançadas*

BIBLIOGRAFIA

- PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. *Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

- **STALLINGS, William.** Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- **TANENBAUM, Andrew S.** Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- **WEBER, Raul Fernando.** Fundamentos de arquitetura de computadores. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- **DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos.** Arquitetura de computadores. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: LTC Ed., 2009.
- **PARHAMI, Behrooz.** Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	
UNIDADE – GARANHUNS	
DISCIPLINA – ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO NACIONAL	
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00191G	
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]	
EMENTA	
<i>Ética e o direito à educação. Contextos de influência na organização e na gestão da educação nacional. Processos históricos na dimensão da organização dos sistemas de ensino, da formação docente e das escolas públicas e privadas. Educação básica e suas modalidades, suas tecnologias e Programas Nacionais na visão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.</i>	
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S) e HABILIDADES
<i>Educação</i>	<p><i>Compreender a organização e o funcionamento da educação brasileira, com vistas a um posicionamento crítico frente aos desafios da realidade educacional e um engajamento comprometido com a construção de uma escola democrática e de qualidade.</i></p> <p><i>Saber sobre o processo de elaboração da LDB no contexto do projeto político- econômico em consolidação na sociedade brasileira;</i></p> <p><i>Refletir sobre os problemas do sistema nacional da educação frente ao contexto sócio-político-econômico;</i></p> <p><i>Analisar a aplicação dos dispositivos legais da LDB e da legislação educacional complementar relacionada à Educação Básica.</i></p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>O Direito à Educação</i> 2. <i>A Política Educacional Brasileira nos anos 90</i> 3. <i>A organização política e administrativa</i> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Estrutura do Sistema Educacional</i> 	

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – GARANHUNS

DISCIPLINA – ENGENHARIA DE SOFTWARE

CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00152G

CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]

EMENTA

Planejamento e gerenciamento de projetos de software. Requisitos de software. Análise e projeto de software. Codificação de software. Depuração e testes. Métricas de software. Qualidade de software..

ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Ciências da Computação

COMPETÊNCIA (S)

Compreender o processo de desenvolvimento de software. Esse processo envolve desde a concepção, o desenvolvimento, implementação e manutenção do software, até o uso de ferramentas, procedimentos e documentos relacionados a esse processo.

HABILIDADES

- *Realizar Elicitação de Requisitos para Projetos de Software;*
- *Construir Diagramas UML;*
- *Avaliar a Qualidade do Produto produzido, e do processo utilizado como guia;*
- *Testar as inúmeras facetas de um produto de software.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Introdução à Engenharia de Software*
 - a. *Evolução do Software*
 - b. *Ciclo de vida*

2. *Técnicas de Planejamento e Gerenciamento de Software*
 - a. *Conceitos de Gerenciamento de Projeto*
 - b. *Planejamento e desenvolvimento de Software*
 - c. *Métricas de Software*
 - d. *Gerenciamento de Riscos*
3. *Engenharia de Requisitos*
 - a. *O que é Engenharia de Requisitos*
 - b. *Requisitos Funcionais e Não Funcionais*
 - c. *Requisitos de Usuário e de Sistema*
 - d. *Documentos Relacionados*
4. *Análise e Projeto de Sistemas*
 - a. *Análise Orientada a Objetos*
 - b. *UML – Principais Diagramas*
 - c. *Projeto de Software*
 - d. *Padrões de Projeto de Software*
5. *Qualidade de Software*
 - a. *Qualidade do produto de software*
 - b. *Qualidade do processo de software*
6. *Testes e Engenharia Reversa de Software*
 - a. *Objetivos de Testes*
 - b. *Processo de Testes*
 - c. *Técnicas e ferramentas de Testes*
 - d. *Definição e conceitos de Engenharia Reversa*
7. *Seminários sobre Assuntos relacionados a Disciplina*

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- **LARMAN, Craig. Utilizando UML e Padrões – Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. Editora Bookman. 3ª Edição, 2007.**
- **PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software – Uma Abordagem Profissional. Editora Artmed. 7ª Edição, 2011.**

- **SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Editora Pearson. 9ª Edição, 2011.**

COMPLEMENTAR:

- **BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James e JACOBSON, Ivar. UML – Guia do Usuário. Editora Campus. 1ª Edição, 2006.**
- **FOWLER, Martin. UML Essencial – Um Breve Guia para a Linguagem-Padrão de Modelagem de Objetos. Editora Bookman. 3ª Edição, 2004.**
- **FOWLER, Martin, BECK, Kent, BRANT John, OPDYKE, William and ROBERTS, Don. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. Addison Wesley. 1st Edition, 1999.**
- **JOHNSON, Ralph, VLISSIDES, John, HELM, Richard e GAMMA, Erich. Padrões de Projeto. Editora Bookman. 1ª Edição, 2005.**
- **KERIEVSKY, Joshua. Refatoração para Padrões. Editora Bookman. 1ª Edição, 2008.**
- **KRUCHTEN, Philippe. The Rational Unified Process – An Introduction. Addison Wesley Publisher. 2nd Edition, 2000.**
- **PÁDUA FILHO, Wilson de. Engenharia de Software – Fundamentos, Métodos e Padrões. Editora LTC. 3ª Edição, 2009.**
- **PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de Software – Teoria e Prática. Editora Prentice Hall. 2ª Edição, 2004.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TÓPICOS INTEGRADORES I		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00190G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<p><i>Integrar, através de uma atividade de projeto contextualizado, os conhecimentos desenvolvidos nos componentes curriculares do 1º ao 3º semestre letivo. Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo, metodologia de desenvolvimento de projetos visando ao desenvolvimento das competências adquiridas no 1º ao 3º semestre letivo curso.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
Computação	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ser capaz de dividir o problema com a finalidade de trabalhar em grupo.</i> • <i>Ser capaz de construir um projeto de software que consiga documentar o que se pretende construir;</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pensar analiticamente quando defrontado com um problema;</i> • <i>Projetar soluções apropriadas para problemas;</i> • <i>Documentar a solução escolhida para resolver o problema;</i> • <i>Identificar de maneira objetiva os passos necessários para a resolução de um problema;</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Modelos de elaboração de projetos de software;</i> 2. <i>Modelos de processos de desenvolvimento de projetos;</i> 		

3. *Modelo de acompanhamento de desenvolvimento de projetos;*

BIBLIOGRAFIA

- MIGUEL, A. Gestão de Projeto de Software, 5ª. Edição, FCA Editora, 2015;
- SILVEIRA, P. Introdução a Arquitetura e Design de Software, 1ª. Edição, Elsevier, 2011;
- KANAT-ALEXANDER, M. A leis Fundamentais do Projeto de Software, 1ª. Edição, Novatex, 2012;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDERSON, Julie e FRANCESCHI, Herve. Java 6 – Uma Abordagem Ativa de Aprendizado. Editora LTC. 1ª Edição, 2010.
- BOSWELL, Dustin e FOUCHER, Trevor. A Arte de Escrever Programas Legíveis. 1ª Edição, 2012.
- ECKEL, Bruce. Thinking in Java. Prentice Hall. 4th Edition, 2006.
- FOWLER, Martin, BECK, Kent, BRANT John, OPDYKE, William and ROBERTS, Don. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. Addison Wesley. 1st Edition, 1999.
- MUGHAL, Khalid and RASMUSSEN, Rolf. A Programmer's Guide to Java Certification. Addison Wesley. 3rd Edition, 2008.
- SANTOS, Rui Rossi dos. Programação de Computadores em Java. Editora Novaterra. 1ª Edição, 2011.

5º Período

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	
UNIDADE – GARANHUNS	
DISCIPLINA – ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00157G	
CARGA HORÁRIA TOTAL – [105H]	
EMENTA <i>Ensino da Ciência da Computação nos anos iniciais e finais do Ensino fundamental da Educação Básica. Elaboração e execução de projeto de diagnose e intervenção no cotidiano escolar e atuação no âmbito do ensino, pesquisa e extensão. Planejamento e vivência de programas e planos de aula.</i>	
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Educação</i> <i>Ciências da Computação</i>	COMPETÊNCIA (S) e HABILIDADES <i>Capacidade de abordar e aplicar os pressupostos teóricos-metodológicos das Ciências da Computação nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental da Educação Básica.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO <ol style="list-style-type: none"><i>1. Pensamento Computacional;</i><i>2. Computação Desplugada;</i><i>3. Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação;</i><i>4. Práticas da Computação na Educação Básica;</i>	

BIBLIOGRAFIA

- BLIKSTEIN, Paulo. (2008). O pensamento computacional e a reinvenção do computador na educação. Disponível em <http://www.blikstein.com/paulo/documents/online/ol_pensamento_computacional.html> Acesso em: 05 de set. de 2011.
- CALDERANO, Maria de Assunção (org). Estágio curricular. Concepções, reflexões teórico-práticas e proposições. Juiz de Fora, MG: Ed. UFJF, 2012.
- FRANÇA, R. S. de; SILVA, W. C. da; AMARAL, H. J. C. do. Ensino de Ciência da Computação na Educação Básica: Experiências, Desafios e Possibilidades. In: XX Workshop sobre Educação em Computação, 2012, Curitiba. Anais do XXXII CSBC, 2012.
- FRANÇA, R. S. de; SILVA, W. C. da; AMARAL, H. J. C. do. Despertando o interesse pela ciência da computação: Práticas na educação básica. In: VIII International Conference on Engineering and Computer Education, 2013, Luanda - Angola. ICECE, 2013.
- NUNES, Daltro José. (2011). Ciência da Computação na Educação Básica. Disponível em <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=79207>> Acesso em: 25 de out. 2011.
- _____ (2010). Computação ou informática? Disponível em
- <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=69969>> Acesso em: 18 de ago. 2011.
- MARQUES, Diego Lopes et al. Atraindo Alunos do Ensino Médio para a Computação: Uma Experiência Prática de Introdução a Programação utilizando Jogos e Python. In: Anais do XXII SBIE - XVII WIE. Aracaju, SE, 2011.
- PERRENOUD, Philippe. A prática reflexiva no ofício de professor. Profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SCAICO, Pasqueline Dantas et al. Relato da Utilização de uma Metodologia de Trabalho para o Ensino de Ciência da Computação no Ensino Médio. In: Anais do XXII SBIE - XVII WIE. Aracaju, SE, 2011.
- SICA, Carlos. (2008). Ciência da Computação no Ensino Básico e Médio. Disponível em <http://www.odiario.com/blogs/carlossica/2011/10/07/ciencia-da-computacao-no-ensino-medio/>.
- Committee for the Workshops on Computational Thinking. Report of a Workshop on the Pedagogical Aspects of Computational Thinking. National Research Council. Washington, DC, 2011.
- Committee for the Workshops on Computational Thinking. Report of a Workshop on the Scope and Nature of Computational Thinking. National Research Council. Washington, DC, 2010.
- CSTA K-12 Computer Science Standards. CSTA K-12 Computer Science Standards - Revised, 2011.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TEORIA DA COMPUTAÇÃO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00158G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60 H]		
EMENTA		
<i>Linguagens regulares, autômatos finitos determinísticos e não determinísticos. Linguagens livres do contexto e autômatos de pilha. Linguagens recursivas e máquina de Turing. Máquina de Turing e a tese de Church-Turing. Decidibilidade. Computabilidade. Paralelo entre teoria das linguagens e compiladores.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Ciências da computação</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Compreender as diferenças entre mecanismos geradores e mecanismos reconhecedores.</i> • <i>Projetar gramáticas.</i> • <i>Projetar reconhecedores de linguagens.</i> • <i>Implementar autômato finito</i> • <i>Implementar autômato de pilha</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Utilizar ferramentas gráficas para facilitar o entendimento sobre mecanismos geradores e reconhecedores (JFLAP).</i> • <i>Desenvolver um sistema de espaço de estados.</i> • <i>Identificar ambiguidades em gramáticas.</i> • <i>Otimizar o autômato projetado.</i> • <i>Projetar o autômato adequado para cada linguagem.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conceitos básicos (revisão)</i> • <i>Introdução a teoria dos autômatos</i> • <i>Autômatos finitos determinísticos</i> • <i>Linguagem e Gramática</i> • <i>Autômatos finitos não- determinísticos</i> • <i>Expressões Regulares</i> 		

- *Atividade EAD- pesquisa -Máquinas de Moore e Mealy*
- *Conversão de AFN em AFD*
- *Autômatos de Pilha*
- *Alan Turing - Máquinas de Turing*
- *Linguagens Recursivamente Enumeráveis*
- *Decidibilidade*
- *Computabilidade*
- *Projeto de autômatos*

BIBLIOGRAFIA

Básica

- **SIPSER, Michael. Introdução à Teoria da Computação. Editora Thomson Pioneira. 2ª Edição,2007.**
- **HOPCROFT, John E., MOTWANI, Rajeev e ULLMAN, Jeffrey D. Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação. Editora Campus. 1ª Edição, 2002.**
- **MENEZES, Paulo Blauth e DIVERIO, Tiaraju Asmuz. Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade. Editora Bookman. 3ª Edição, 2011.**

Complementar

- **LEWIS, Harry e PAPADIMITRIOU, Christos H. Elementos da Teoria da Computação. Editora Bookman. 2ª Edição, 2004.**
- **PAPADIMITRIOU, Christos H. Computational Complexity. Addison Wesley Publisher. 1st Edition,1994.**
- **TOURLAKIS, George.Theory of Computation. Wiley Publisher.1st Edition, 2012.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – SISTEMAS OPERACIONAIS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00159G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Fundamentos de Sistemas Operacionais, Processos e Threads, Gerenciamento de Memória, Sistemas de Arquivos, Entrada e Saída, Sistemas com Múltiplos Processadores, Segurança de Sistemas Operacionais e Estudos de Casos e Práticas</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Ciências da Computação</i>	<p><i>Analisar os serviços e funções de sistemas operacionais;</i></p> <p><i>Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do usuário.</i></p> <p><i>Conhecer as características de um sistema operacional que potencializam o trabalho dos usuários em escritórios.</i></p> <p><i>Ferramentas de Gerenciamento dos Sistemas</i></p>	<p><i>Análise dos S.O. como ferramentas e através de atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras.</i></p> <p><i>Identificação de erros à nível de Programas de Sistema ou do Usuário;</i></p> <p><i>Análise da Gerência de Memória, de Processos, de I/O;</i></p> <p><i>Análise de Segurança.</i></p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Fundamentos de Sistemas Operacionais</i> 2. <i>Processos e Threads</i> 3. <i>Gerenciamento de Memória</i> 		

4. *Sistemas de Arquivos*
5. *Entrada e Saída*
6. *Sistemas com Múltiplos Processadores*
7. *Segurança de Sistemas Operacionais*
8. *Estudos de Casos e Práticas*

BIBLIOGRAFIA

- **TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. Editora Prentice Hall. 3ª Edição, 2010.**
- **GAGNE, Greg, SILBERSCHATZ, Abraham e GALVIN, Peter Baer. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Editora LTC. 8ª Edição, 2010.**
- **CARISSIMI, Alexandre, TOSCANI, Simão e OLIVEIRA, Rômulo Silva de. Sistemas Operacionais, Volume 11. Editora Bookman. 4ª Edição, 2010.**
- **ALVES, José Marques, RODRIGUES, Rodrigo e RIBEIRO, Carlos. Sistemas Operacionais. Editora LTC. 1ª Edição, 2011.**
- **SILBERSCHATZ, Abraham. Sistemas Operacionais com Java. Editora Campus. 7ª Edição, 2008.**
- **STUART, Brian L. Princípios de Sistemas Operacionais – Projetos e Aplicações. Editora Cengage. 1ª Edição, 2010.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00160G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Concepções sobre a avaliação educacional. Dimensões da avaliação. Critérios e instrumentos de avaliação. Avaliações em larga escala e seu impacto no cotidiano escolar. O momento atual da avaliação no cenário mundial e no contexto brasileiro.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Educação</i>	<p><i>Compreender o ato de avaliar em seus conceitos e fundamentos histórico-antropológicos e epistemológicos da implementação deste processo, em ambientes educativos formais e não formais, diante da análise de práticas e de instrumentos avaliativos escolas.</i></p> <p><i>Contextualizar o ato de avaliar diante das condições de trabalho, da área e componente curricular, eixos temáticos e orientações nos ambientes educativos.</i></p> <p><i>Relacionar a teoria e a prática do emprego dos instrumentos de avaliação no processo ensino-aprendizagem, analisando a própria prática, fundamentando-a na forma de relatório.</i></p>	<p>Relacionar a teoria e prática, discutindo com teóricos e em sala de aula, o cotidiano real e a proposta científica, aprofundando a investigação conceitual do campo em estudo.</p> <p>Analisar os tipos de avaliação conforme as instruções normativas dos sistemas de ensino e suas escolas, planos de trabalho de professores, apoiados em matrizes curriculares, BNCC, parâmetros curriculares e livros didáticos, dentre outros.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p><i>a. - Conceitos Básicos da Avaliação.</i></p> <p><i>i. - Funções, Finalidades e Características da Avaliação.</i></p>		

- ii. - *A Importância do Erro.*
- b. - *Pressupostos Epistemológicos da Avaliação.*
- c. - *Avaliação Quantitativa x Qualitativa.*
- d. - *Critérios de Avaliação e Instrumentos de Avaliação.*
- e. - *A Avaliação na Nova LDB.*
- f. - *Tipos de Avaliação*
 - i. *Avaliação diagnóstica*
 - ii. *Avaliação mediadora*
 - iii. *Avaliação formativa*
 - iv. *Avaliação reguladora*

BIBLIOGRAFIA

- **LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. LEI N. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Ed. Saraiva.**
- **LUCK, Heloísa. Perspectivas da Avaliação Institucional da Escola. Petrópolis: Editora Vozes, 2012. (série 2012 cadernos de gestão).**
- **LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da Aprendizagem Escolar: Estudos e Proposições. 18ª edição, São Paulo, Ed. Cortez, 2006.**
- **LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico. São Paulo: Editora Cortez, 2011.**
- **PARÂMETRO CURRICULAR NACIONAL. Introdução. Volume I. MEC. SEI. Brasília, 1998.**
- **PEREIRA Gonzaga, Kátia Valéria. Avaliação Institucional: Refletindo a teoria e lançando bases para uma prática emancipatória. Revista de Educação AEC – Ano 36, número 144 – junho/Setembro de 2007, p.26-40**
- **REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL DA EDUCAÇÃO INFANTIL. Volume I. MEC. SEI Brasília, 1998.**
- **SILVA, Janassem Filipe da. Avaliação na perspectiva formativa reguladora: Pressupostos teóricos e práticos. Prefácio de Jussara Hoffman. Porto Alegre: Mediação, 2004.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	
UNIDADE – GARANHUNS	
DISCIPLINA – ENSINO DE COMPUTAÇÃO	
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00161G	
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]	
EMENTA	
<i>Estudos avançados em Ensino de Computação para Educação Básica. O cotidiano escolar e as propostas para o ensino de Computação no currículo da Educação Básica. Relações entre políticas educacionais e currículo para o ensino de Computação. O currículo como instrumento pedagógico de construção e reconstrução dos saberes. Propostas curriculares para o ensino de Computação</i>	
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S) E HABILIDADES
<i>Ciências da Computação</i> <i>Educação</i>	<i>Entender conceitos pertinentes à estruturação de planos pedagógicos, bem como, aplicação de metodologias educacionais, que exploram os recursos tecnológicos.</i> <i>Utilizar o repertório metodológico visando o ensino e a aprendizagem a partir de diferentes tecnologias e ferramentas de informação e comunicação.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Organização de planos pedagógicos.</i> 2. <i>Metodologia Educacional: tecnologias digitais</i> 3. <i>Metodologia Educacional: softwares educacionais</i> 4. <i>Metodologia Educacional: simulações</i> 5. <i>Metodologia Educacional: laboratórios</i> 6. <i>Políticas Educacionais no Ensino da Computação</i> 7. <i>Propostas Curriculares</i> 	
BIBLIOGRAFIA	

- PAIXÃO, C.; FORTALEZA, L. L.; CONTE, T. U. **Um Estudo Preliminar sobre as Implicações de Tipos de Personalidade no Ensino de Computação**. In: XXXII CSBC, XX WEI, Curitiba/PR, 2012.
- COSTA, Cristina. Educação, imagem e mídias. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2013. 208 p. (Aprender e ensinar com textos ;12). ISBN 9788524920103..
- LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização . 10. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 543 p. (Docência em formação. saberes pedagógicos) ISBN 9788524909443.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	
UNIDADE – GARANHUNS	
DISCIPLINA – DIDÁTICA	
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00162G	
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60G]	
EMENTA	
<i>Pressupostos teórico-metodológicos do processo de ensino. Retrospectiva história da Didática; Tecnologia educacional; tendências pedagógicas brasileiras; reflexão sobre as etapas e os elementos constituintes do planejamento; construção de planos de ensino; avaliação da aprendizagem; Projetos de trabalhos.</i>	
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S) e HABILIDADE (S)
<i>Educação</i>	<i>Capacidade de reconhecer e aplicar os principais pressupostos teóricos e metodológicos acerca do processo de ensino de computação; Identificar problemas de ordem didática, e capacidade de apresentar soluções, sobretudo, por intermédio das Tecnologias Educacionais; Capacidade de construir Planos de Ensino em sintonia com as tendências pedagógicas; Capacidade de construir instrumentos de avaliação adequados, além de estimular o uso das TICS para avaliação da aprendizagem.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Pressupostos teórico-metodológicos do processo de ensino.</i> 2. <i>Retrospectiva história da Didática;</i> 3. <i>Tecnologia educacional;</i> 4. <i>Tendências pedagógicas brasileiras;</i> 5. <i>Reflexão sobre as etapas e os elementos constituintes do planejamento;</i> 6. <i>Construção de planos de ensino;</i> 7. <i>Avaliação da aprendizagem;</i> 8. <i>Projetos de trabalhos.</i> 	

BIBLIOGRAFIA

- BOMTEMPO, Luiza et al. Os alunos investigadores. In Caderno Amae.
- CANDAU, V. M. Didática em questão. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
- CANDAU, Vera Maria. Da Didática fundamental ao fundamental da didática. In ANDRÈ, Marli Eliza; OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales (Orgs.). Alternativas no ensino de Didática. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- CUNHA, Maria Isabel da. A didática e a produção do conhecimento. In: Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro: ABT, 1988.
- CHARLOT, B. Da relação com o saber: Elementos para uma teoria. Porto Alegre: Arte Médicas, 2000.
- DAMIS, Olga Teixeira. Didática e Sociedade: o conteúdo implícito do ato de ensinar. In. VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (org.) Didática: O ensino e suas relações. Campinas, SP: Papirus, 1996.
- FAZENDA, I. (org.). Didática e interdisciplinaridade. 4 ed. São Paulo: Papiros, 2002.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 2000
- LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.
- LIBÂNEO, José Carlos. Tendências Pedagógicas na prática escolar. In. Democratização da Escola Pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1985.
- MORETTO, Vasco Pedro. Planejamento: planejamento a educação para o desenvolvimento de competências, Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- MATUI, Jiron. Construtivismo: teoria sócio-histórica aplicada ao ensino. São Paulo: Moderna, 1996.
- MORAES, Maria Cândida. O Paradigma Educacional Emergente: suas implicações na formação de professores e nas práticas pedagógicas e administrativas. In. II Workshop Nacional –TV Escola, Brasília, 1997.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Didática: uma retrospectiva histórica. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Repensando a Didática. Campinas, SP: Papirus, 1994.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. A construção da Didática numa perspectiva histórico crítica de educação. In: OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Didática: ruptura, compromisso e pesquisa. São Paulo: Papirus, 1993.
- PERRENOUD, P. Dez Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001

6º Período

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – REDES DE COMPUTADORES		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00164G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA <i>Visão Geral de Redes de Computadores. Modelo TCP/IP. Aplicações de Rede. Estudo das funções das camadas e protocolos principais do modelo TCP/IP. Redes sem fio</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Profissional/ Computação</i>	COMPETÊNCIA (S) <i>Ser capaz de identificar os principais elementos que compõe uma rede de computadores.</i> <i>Ser capaz de compreender como se dá a comunicação entre diferentes sistemas finais</i> <i>Ser capaz de caracterizar as principais aplicações de redes e seus protocolos.</i> <i>Ser capaz de identificar as funções de cada camada do modelo TCP/IP</i>	HABILIDADES Conhecer os dispositivos de rede e suas particularidades. Reconhecer as camadas do modelo TCP/ IP Levantar as características das aplicações de rede e seus protocolos Utilizar softwares para analisar protocolos de rede e realizar prova de conceitos
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		

5. *Visão Geral de Redes de Computadores e a Internet*

- 1.1 *O que é a Internet?*
- 1.2 *A periferia da rede*
- 1.3 *O núcleo da rede*
- 1.4 *Redes de acesso e meios físicos*
- 1.5 *Atraso de comunicação e perda de dados*
- 1.6 *ISP e Backbones*
- 1.7 *Camadas de Protocolos*

6. *Camada de Aplicação*

- 2.1 *Princípios de aplicações de redes*
- 2.2 *Web e HTTP*
- 2.3 *Transferência de arquivos*
- 2.4 *Correio eletrônico*
- 2.5 *DNS*
- 2.6 *Compartilhamento de arquivos*

7. *Camada de Transporte*

- 3.1 *Serviços da camada de transporte*
- 3.2 *Multiplexação e demultiplexação*
- 3.3 *Transporte não orientado à conexão – UDP*
- 3.4 *Transferência confiável de dados*
- 3.5 *Transporte orientado à conexão – TCP*
- 3.6 *Controle de congestionamento*

8. *Camada de Rede*

- 4.1 *Funções da camada de rede*
- 4.2 *Circuitos virtuais e datagramas*
- 4.3 *Funcionamento de um roteador*
- 4.4 *Protocolo IP*
- 4.5 *Algoritmos de roteamento*
- 4.6 *Roteamento na Internet (intra e inter- AS)*

9. *Camada de Enlace e redes locais*

- 5.1 *Funções da camada de enlace*
- 5.2 *Detecção e correção de erros*

5.3 *Protocolos de acesso múltiplo*

5.4 *Endereçamento na camada de enlace*

5.5 *Ethernet*

5.6 *Hubs e switches*

10. *Redes sem fio*

6.1 *Características de enlaces e redes sem fio*
Os padrões 802.11

BIBLIOGRAFIA

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. *Redes de computadores e a Internet: uma nova abordagem*. 5 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. *Redes de computadores*. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. *Redes de computadores: uma abordagem top-down*. Porto Alegre: AMGH, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung (Col.). *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – GARANHUNS

DISCIPLINA – COMPUTAÇÃO GRÁFICA E SISTEMAS MULTIMÍDIA

CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00165G

CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]

EMENTA

Prover uma noção geral acerca dos fundamentos das áreas Computação Gráfica e Sistemas Multimídias.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Computação

COMPETÊNCIA (S)

- I. Compreender os fundamentos teóricos das áreas de Computação Gráfica e Sistemas Multimídias;*
- II. Conceber aplicações multimídia para contextos educacionais através da aplicação de técnicas das áreas.*

HABILIDADES

- Compreender os conceitos básicos de sistemas multimídias e computação gráfica 2D e 3D para o desenvolvimento de aplicações gráficas;
- Discutir perspectivas de evolução e desafios das áreas.
- Utilizar plataformas e softwares de autoria necessárias ao desenvolvimento de sistemas multimídias e;
- Implementar soluções que envolvam técnicas e métodos da Computação Gráfica;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos introdutórios

Definições e relação entre as áreas

Evolução da comunicação e representação da informação

2. Escopo da Computação Gráfica

Campo e áreas de pesquisa

Contexto histórico

Relação com demais áreas

Aplicações da computação gráfica

3. Escopo de sistemas multimídias

Evolução da comunicação entre homem e máquina

Ambientes, produtos e aplicativos multimídias

Plataformas para aplicações multimídia

4. Representação da Informação

Tipos de representação da informação

Fundamentos de Imagens digitais

Representação das imagens digitais

Processamento de imagens digitais

Histograma e técnicas de modificação

Sistemas de Modelos de Cores

Representação digital do áudio

Propriedades do áudio

Animação

Animação 2D e 3D

Visão geral de projetos 3D

Ferramentas de animação

5. Subáreas da Computação Gráfica

Visão Computacional

Técnicas de reconhecimento de padrões

Aplicações de visão computacional

6. Produção de projeto multimídia

Ciclo de vida de projetos multimídia

BIBLIOGRAFIA

- **FILHO, W. de P. P. Multimídia: Conceitos e Aplicações. 1º edição, Rio de Janeiro: LTC, 2011.**
- **AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. Computação gráfica: geração de imagens. Rio de Janeiro: Campus, 2003.**
- **AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura; LETA, Fabiana. Computação Gráfica, volume 2.**
- **SZELISKI, Richard. Computer Vision – Algorithms and Applications. Springer Publisher. 1st Edition, 2010.**
- **BOWMAN, Doud A., KRUIJFF, Ernst, LAVIOLA, Joseph J. and POUPYREV, Ivan. 3D User Interfaces: Theory and Practice. Addison Wesley Publisher. 1st Edition, 2004.**
- **BURDEA, Grigore C. and COIFFET, Philippe. Virtual Reality Technology. John Wiley Publisher. 2nd Edition, 2003.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00166G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Visão geral da IA. Resolução de problemas e heurística. Métodos de busca e heurística. Jogos. Representação do conhecimento e raciocínio. Sistemas especialistas. Processamento da incerteza. Aprendizado de máquina. Computação evolutiva.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Ciências da Computação</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas por métodos de busca cega e busca heurística. • Analisar ambientes de busca. • Implementar sistema evolucionário híbrido. • Implementar jogo por meio de agente lógico. • Projetar um sistema nebuloso • Identificar sistemas de aprendizado supervisionado e não-supervisionado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar dados de funções matemáticas para realizar regressões. • Encontrar manualmente os parâmetros da regressão linear. • Utilizar algoritmos genéticos para encontrar automaticamente os parâmetros da regressão. • Desenvolver um sistema de busca. • Definir medida de desempenho. • Implementar o ambiente do jogo Wumpus • Representação de conhecimento por lógica proposicional. • Projetar funções de pertinência difusas. • Utilizar um algoritmo adequado para cada tipo de problema.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		

1. *Conceitos sobre aprendizado de máquina*
2. *Vida Artificial: Aprendizado por comportamento emergente*
3. *Algoritmos Genéticos*
4. *Redes Neurais*
5. *Aplicações em Educação*
6. *Sistemas Baseados em Conhecimento (SBCs)*
7. *Sistemas Inteligentes*
8. *Processamento da Incerteza*
9. *Raciocínio Nebuloso*
10. *Histórico da IA*
11. *Agentes Inteligentes*
12. *Agentes Lógicos*
13. *Jogos*
14. *Resolução de Problemas-Busca*
15. *Representação do Conhecimento*

BIBLIOGRAFIA

Básica

- **COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. Editora LTC. 1ª Edição, 2010.**
- **RUSSEL, Stuart J. e NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. Editora Campus. 3ª Edição, 2013.**
- **BRAGA, Antônio de Pádua. Redes Neurais Artificiais – Teoria e Prática. Editora LTC. 2ª Edição, 2007**

Complementar

- **LINDEN, Ricardo. Algoritmos Genéticos. Editora Brasport 2ª Edição, 2008**
- **FACELLI, Katti. Inteligência Artificial. Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 1ª Edição**
- **NILSSON, Nils J. Artificial Intelligence – A New Synthesis. Academic Press Publisher. 1st**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00168G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Conhecendo o Empreendedor; Comportamento do Empreendedor; Educação Empreendedora; Motivações para Empreender; Escolha de um Negócio; Inovação; Plano de Negócio; Marketing e Mercado; Planejamento Financeiro; Financiamento; Propriedade Intelectual.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Humanística</i>	<i>Estimular o aluno à praticar atitudes empreendedoras, durante sua formação acadêmica, e no decorrer da vida.</i>	O estudante deve: <ul style="list-style-type: none"> desenvolver o planejamento de um novo negócio baseado no desenvolvimento e/ou exploração comercial de novas tecnologias; experimentar; ter um vislumbre da atuação profissional do empreendedor tecnológico; correr o risco de gostar e se empolgar; desmistificar a atuação profissional do empreendedor tecnológico; compreender o comportamento empreendedor; refletir sobre seu próprio comportamento; rever metas e planos; desenvolver habilidades iniciais para planejamento e implantação de negócios tecnológicos; enriquecer sua formação acadêmica e profissional, e sua vida.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Conhecendo o Empreendedor. Conhecendo a Si mesmo.		
1. Comportamento empreendedor; auto-avaliação; vídeos, seminários e atividades práticas para desenvolvimento de atitudes empreendedoras; palestras com empreendedores;		

Escolhendo um Negócio.

2. Possíveis **motivações para empreender**; auto-avaliação; **atividades para auxiliar a escolha de um negócio**;
3. Impacto da **inovação** nos negócios; inovação tecnológica; diferenças entre empreendimentos tecnológicos e empreendimentos não tecnológicos; atividades para auxiliar a escolha de um negócio;

Elaborando o Planejamento de um Negócio Tecnológico

4. Planos de negócios: objetivos, conteúdo, modelos, exemplos; **Elaboração de planos de negócios pelos alunos**; orientação de projeto;
5. Tópicos em negócios: **marketing, mercado**, público alvo, concepção de produtos; elaboração de planos de negócios pelos alunos; orientação de projeto;
6. Tópicos em negócios: **planejamento financeiro** de novos empreendimentos; lucro, rentabilidade, retorno sobre o investimento, análise de investimentos, valor de empresas;

Oportunidades para negócios tecnológicos:

7. **Financiamento** de negócios tecnológicos, capital de risco, o interesse dos investidores, recursos não reembolsáveis para custear a inovação;
8. Oportunidades para negócios tecnológicos: **propriedade intelectual**; patentes, marcas, proteção de software; pesquisa de patentes e marcas;
9. Tópicos em negócios: tipos de empresas – sociedade civil limitada, sociedades anônimas abertas e fechadas; constituição de empresas;

Avaliando o Negócio; Avaliando a Si Mesmo.

Como negócios são avaliados; como empreendedores são avaliados; **apresentação de planos de negócios; avaliação de negócios em fases**, com base em (1) sumários executivos, (2) planos de negócios completos, e (3) apresentações; reflexão sobre a **viabilização de negócios**; estímulo ao networking; revisão da autoavaliação inicial; **avaliando a si mesmo**.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de Empreendedorismo e Gestão. Editora Atlas. 8ª Edição, 2002.
- BESSANT, John e TIDD, Joe. Inovação e Empreendedorismo. Editora Bookman. 1ª Edição, 2009.
- FERRARI, Roberto. Empreendedorismo para Computação. Editora Campus. 1ª Edição, 2009.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento Estratégico – Conceitos, Metodologia e Prática. Editora Atlas. 30ª Edição, 2012.

Complementar

- PREVIDELLI, José J. e MEURER, Vilma. Empreendedorismo e Educação Empreendedora. Editora Unicorpore. 1ª Edição, 2006.
- DRUCKER, Peter F. Inovação e Espírito Empreendedor – Prática e Princípios. Editora Cengage. 1ª Edição, 2008.
- MARINA, José Antônio. Teoria da Inteligência Criadora. Editora Guarda-Chuva. 1ª Edição, 2009.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – EDUCAÇÃO INCLUSIVA		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00169G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA		
<p><i>Referenciais do atendimento ao aluno com necessidades educativas especiais. Conceitos e trajetória da Educação Especial à Educação Inclusiva: modelos de atendimento, paradigmas: educação especializada / integração / inclusão. Diversidades culturais e linguísticas na promoção da Educação Inclusiva. Políticas públicas para Educação Inclusiva – Legislação Brasileira: o contexto atual. Acessibilidade à escola e ao currículo.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
Educação	<p><i>Ser capaz de criar estratégias que fomentem as políticas públicas para Educação Inclusiva.</i></p> <p><i>Ser capaz de definir projetos alinhados aos preceitos metodológicos das práticas da Educação Inclusiva</i></p>	<p>Saber o que as Diretrizes Curriculares Nacionais e a Legislação Brasileira norteiam quanto à Educação Inclusiva.</p> <p>Compreender as principais necessidades educacionais especiais e dificuldades de aprendizagem</p> <p>Conhecer como as TICs vem sendo empregadas na sala de aula, e as tendências de soluções tecnológicas.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>A Educação Inclusiva</i> 2. <i>A Legislação e outras Fontes Normativas para Educação Inclusiva</i> 		

3. *Dificuldades de Aprendizagem*
4. *Necessidades Educacionais Especiais*
 - a. *Deficiências Física, Mental, Auditiva e Visual*
5. *As Diretrizes Nacionais para a Educação Inclusiva*
6. *Tecnologias de Informação aplicadas à Educação Inclusiva*

BIBLIOGRAFIA

- **BRASIL. Declaração de Salamanca. portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf acessado em 13 dezembro de 2004**
- **FERREIRA, J. R. e GLAT, R. Reformas educacionais pós-LDB: a inclusão do aluno com necessidades especiais no contexto da municipalização. In: Souza, D. B. e**
- **FERNANDES, E. Educação para todos- saúde para todos: a urgência da adoção de um paradigma multidisciplinar nas políticas públicas de atenção a pessoas portadoras de deficiências. Revista Benjamin Constant. no 14 , ano 5. Rio de Janeiro: MEC, 3-10, 1999.**
- **MITTLER, P. Educação inclusiva: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed Editora, 2003.**
- **REILY, Lucia Helena. Escola inclusiva: linguagem e mediação. Campinas, SP: Papyrus, 2004.**
- **STAINBACK, S. & STAINBACK, W. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – EDUCAÇÃO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00192G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30]		
EMENTA		
<i>As relações étnico-raciais no contexto da escola. Abordagens sobre políticas no âmbito dos currículos escolares. A educação para a diversidade étnica, cultural e social. Escola básica, cultura e etnia: relações de poder simbólico e formação de subjetividades. A Lei 10.639/2003 e efeitos curriculares: razões da sua existência e o contexto de uma política pública.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Educação</i>	<i>Ser capaz de compreender o “outro” e sua cultura, e entender as diferentes manifestações culturais como sendo interpretações do mundo igualmente válidas.</i>	Saber as Legislações e Políticas públicas que ditam sobre as relações étnico-raciais; Saber diferenciar conceitos como etnia, raça, diversidade, entre outros; Saber identificar as diferentes formas do racismo e da discriminação, e como adotar técnicas didática-pedagógicas no contexto citado.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença;</i> 2. <i>Grupos étnicos “minoritários” e processos de colonização e pós-colonização;</i> 3. <i>A Lei 10.639/2003 e efeitos curriculares;</i> 4. <i>Racismo, discriminação e perspectiva didático-pedagógica de educação anti-racista;</i> 5. <i>Currículo e política curriculares.</i> 6. <i>História e cultura étnica na escola e itinerários pedagógicos.</i> 7. <i>Etnia/Raça e a indissociabilidade de outras categorias da diferença;</i> 		

8. *As etnociências na sala de aula;*
9. *Movimentos Sociais e educação não formal.*

BIBLIOGRAFIA

- CANCLINI, Néstor Garcia. *Culturas Híbridas*. Edusp: São Paulo, 2003.
- MCLAREN, Peter. *Multiculturalismo crítico*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- MUNANGA, Kabengele. *Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra*. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.
- SILVA, Tomaz Tadeu Da Silva (org). *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- RIBEIRO, Darcy. *O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TECNOLOGIAS APLICADA A EDUCAÇÃO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00167G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60]		
EMENTA		
<p><i>O uso de novas tecnologias como mediador das Práticas Docentes e da Gestão Educacional. O computador como recurso tecnológico em processos de ensino e de aprendizagem, na Educação Básica. Softwares educativos aplicáveis no processo de conhecimento. Diagnóstico das tecnologias existentes na escola e a exploração de novas possibilidades de uso destas. Gestão inovadora com tecnologias na escola. Informática e projetos de aprendizagem.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<p>Educação</p> <p>Computação</p>	<p><i>Capacidade de avaliar, projetar, usar e gerir as Tecnologias de Informação e Comunicação como instrumentos mediadores do processo de ensino de aprendizagem, nas diferentes modalidades educacionais.</i></p>	<p>Identificar e avaliar a relação entre a Educação e as Tecnologias;</p> <p>Conhecer as modalidades de ensino permitidas com o emprego das novas tecnologias;</p> <p>Conhecer os critérios básicos para o emprego das novas tecnologias na Educação.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Perspectiva histórica das TICs;</i> 2. <i>Educação e Novas Tecnologias;</i> 3. <i>A Tecnologia como ferramenta Pedagógica;</i> 4. <i>Alfabetização Tecnológica;</i> 5. <i>Modalidades de Tecnologias Aplicadas à Educação;</i> 6. <i>Educação à Distância mediada pelas TICs;</i> 		

7. *Novos papéis de educadores e aprendizes em ambientes de aprendizagem.*

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- **ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini e ALONSO, Myrtes.** Tecnologias na Formação e na Gestão Escolar. São Paulo, Avercamp, 2007.
- **MERCADO, Luís P. (org).** Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática. Maceió: Inep/Edufal, 2002.
- **VIEIRA, Alexandre Thomaz e outros.** Gestão Educacional e Tecnologia - Formação de Educadores. São Paulo, Avercamp, 2003.

COMPLEMENTAR:

- **ALMEIDA, Fernando José.** Contribuições teóricas sobre gestão: elementos para mapear o entendimento das práticas gestionárias e sua visão de mundo, de sociedade e de ser humano. In: Manual do curso - escola de gestores da educação básica. Brasília, 2005.
- **PAIS, L. C.** Educação escolar e as tecnologias da informática. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- **VALENTE, João Mattar.** Second Life e WEB 2.0 na Educação – O potencial revolucionário das novas tecnologias. Editora Novatec. 2010.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – GARANHUNS

DISCIPLINA – ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00163G

CARGA HORÁRIA TOTAL – [105H]

EMENTA

Ensino da Ciência da Computação no ensino médio regular da Educação Básica e nas modalidades profissional, especial e de jovens e adultos. Elaboração de projeto de diagnose e intervenção no cotidiano escolar e não escolar, atuando no âmbito do ensino, pesquisa e extensão docência.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Educação

Ciências da Computação

COMPETÊNCIA (S) e HABILIDADES

Capacidade de atuar no ensino, pesquisa e na extensão docência, elaborando projetos de diagnose e intervenção escolar.

HABILIDADES

*Saber refletir acerca do uso das práticas, ferramentas e tecnologias da Ciências da Computação no ensino médio, e nas modalidades profissional, especial e EJA.
Saber analisar e inserir as práticas do Pensamento Computacional e da Computação Desplugada.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Pensamento Computacional;*
- 2. Computação Desplugada;*
- 3. Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação;*
- 4. Práticas da Computação na Educação Básica;*
- 5. Introdução à Programação através dos Jogos;*

BIBLIOGRAFIA

- BLIKSTEIN, Paulo. (2008). O pensamento computacional e a reinvenção do computador na educação. Disponível em <http://www.blikstein.com/paulo/documents/online/ol_pensamento_computacional.html> Acesso em: 05 de set. de 2011.**

- CALDERANO, Maria de Assunção (org). Estágio curricular. Concepções, reflexões teórico-práticas e proposições. Juiz de Fora, MG: Ed. UFJF, 2012.
- FRANÇA, R. S. de; SILVA, W. C. da; AMARAL, H. J. C. do. Ensino de Ciência da Computação na Educação Básica: Experiências, Desafios e Possibilidades. In: XX Workshop sobre Educação em Computação, 2012, Curitiba. Anais do XXXII CSBC, 2012.
- FRANÇA, R. S. de; SILVA, W. C. da; AMARAL, H. J. C. do. Despertando o interesse pela ciência da computação: Práticas na educação básica. In: VIII International Conference on Engineering and Computer Education, 2013, Luanda - Angola. ICECE, 2013.
- NUNES, Daltro José. (2011). Ciência da Computação na Educação Básica. Disponível em <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=79207>> Acesso em: 25 de out. 2011.
- _____(2010). Computação ou informática? Disponível em <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=69969>> Acesso em: 18 de ago. 2011.
- MARQUES, Diego Lopes et al. Atraindo Alunos do Ensino Médio para a Computação: Uma Experiência Prática de Introdução a Programação utilizando Jogos e Python. In: Anais do XXII SBIE - XVII WIE. Aracaju, SE, 2011.
- PERRENOUD, Philippe. A prática reflexiva no ofício de professor. Profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SCAICO, Pasqueline Dantas et al. Relato da Utilização de uma Metodologia de Trabalho para o Ensino de Ciência da Computação no Ensino Médio. In: Anais do XXII SBIE - XVII WIE. Aracaju, SE, 2011.
- SICA, Carlos. (2008). Ciência da Computação no Ensino Básico e Médio. Disponível em <http://www.odiarior.com/blogs/carlossica/2011/10/07/ciencia-da-computacao-no-ensino-medio/>.
- Committee for the Workshops on Computational Thinking. Report of a Workshop on the Pedagogical Aspects of Computational Thinking. National Research Council. Washington, DC, 2011.
- Committee for the Workshops on Computational Thinking. Report of a Workshop on the Scope and Nature of Computational Thinking. National Research Council. Washington, DC, 2010.
- CSTA K-12 Computer Science Standards. CSTA K-12 Computer Science Standards - Revised, 2011.

7º Período

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – ESTÁGIO SUPERVISIONADO III		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00170G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [105]		
EMENTA <i>Tecnologias digitais na Educação, na modalidade presencial e à distância de ensino. Recursos didáticos e pedagógicos, favorecendo processos de ensino e de aprendizagem. Formação docente voltada para o uso das Tecnologias na Educação.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Educação</i> <i>Ciências da Computação</i>	COMPETÊNCIA (S) <i>Capacidade de idealizar, arquitetar e construir projetos que façam uso da Tecnologias digitais na educação, usando recursos pedagógicos para a modalidade presencial ou na modalidade EaD.</i>	HABILIDADES Identificar e avaliar a relação entre a Educação e as Tecnologias na prática pedagógica; Entender e refletir acerca dos projetos de alfabetização tecnológica de professores.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO <ol style="list-style-type: none"><i>Educação e Novas Tecnologias;</i><i>Alfabetização Tecnológica;</i><i>Modalidades de Tecnologias Aplicadas à Educação;</i>		

a. *Educação Presencial*

b. *Educação à Distância*

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini e ALONSO, Myrtes. *Tecnologias na Formação e na Gestão Escolar*. São Paulo, Avercamp, 2007.
- MERCADO, Luís P. (org). *Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática*. Maceió: Inep/Edufal, 2002.
- VIEIRA, Alexandre Thomaz e outros. *Gestão Educacional e Tecnologia - Formação de Educadores*. São Paulo, Avercamp, 2003.
- ALMEIDA, Fernando José. *Contribuições teóricas sobre gestão: elementos para mapear o entendimento das práticas gestionárias e sua visão de mundo, de sociedade e de ser humano*. In: *Manual do curso - escola de gestores da educação básica*. Brasília, 2005.
- PAIS, L. C. *Educação escolar e as tecnologias da informática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- VALENTE, João Mattar. *Second Life e WEB 2.0 na Educação - O potencial revolucionário das novas tecnologias*. Editora Novatec. 2010.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – LIBRAS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00173G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Principais aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais- Libras. Histórico da educação de surdos e suas filosofias educacionais: Oralismo, comunicação total, gestualismo e bilinguismo. Cultura, identidade e surdez. A inserção do aluno surdo na escola regular inclusiva, salas e escolas bilíngues. Tecnologias e produção de materiais em Língua de Sinais.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Educação</i>	<p><i>Ter capacidade em identificar os conceitos básicos relacionados à Libras, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos;</i></p> <p><i>Ser capaz de utilizar a Libras em contextos escolares e não escolares.</i></p>	<p><i>Conhecer as concepções sobre surdez;</i></p> <p><i>Conhecer e elaborar instrumentos de exploração da Língua de Sinais Brasileira.</i></p> <p><i>Reconhecer a trajetória da educação de surdos a nível nacional.</i></p> <p><i>Conhecer as ferramentas apropriadas para a inclusão e engajamento do aluno surdo no contexto escolar.</i></p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>A Língua Brasileira de Sinais</i> 2. <i>Histórico da Educação de Surdos;</i> 3. <i>Morfologia, Sintaxe, Semântica;</i> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Sinais;</i> b. <i>Apresentação pessoal;</i> 		

- c. *Saudações;*
- d. *Demais Conhecimentos;*
- 4. *A Expressão corporal;*
- 5. *A inserção do aluno surdo no contexto escolar;*
- 6. *As TICs aplicadas ao aluno surdo.*

BIBLIOGRAFIA

- **Curso de Libras 1. Nelson Pimenta; Ronice Muller de Quadros. RJ:LSB vídeo, 2006.**
- **BOTELHO, P. Linguagem e letramento na educação dos surdos: Ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.**
- **GESSER, A. LIBRAS? Que Língua é Essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.**
- **BUENO, José G. S. A educação do deficiente auditivo no Brasil: situação atual e perspectivas. In: ALENCAR, Eunice M. L. S. de. (Org.). Brasil. Secretaria de Educação Especial. Tendências e desafios da educação especial. Brasília: SEESP, 1994, p. 35-49.**
- **Cadernos CEDES. Educação, Surdez e Inclusão Social, Campinas, V. 26, n. 69, p. 113-280. 2006.**
- **BRASIL. Secretaria de Educação Especial. LIBRAS em Contexto. Brasília: SEESP, 1998**
- **BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Língua Brasileira de Sinais. Brasília: SEESP, 1997**
- **BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Língua Brasileira de Sinais. Brasília: SEESP, 1997.**
- **CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira:**
- **_____. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira Vol I e II. São Paulo: Edusp – Editora da Universidade de São Paulo, 2002.**
- **FELIPE, Tanya A. Libras em contexto. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília: MEC/SEESP, 2001.**
- **QUADROS, Ronice Müller de. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.**
- **QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Iodenir Becker. Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TÓPICOS INTEGRADORES II		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00174G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<p><i>Integrar, através de uma atividade de projeto contextualizado, os conhecimentos desenvolvidos nos componentes curriculares do 1º ao 6º semestre letivo. Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo, metodologia de desenvolvimento de projetos visando ao desenvolvimento das competências adquiridas no 1º ao 6º semestre letivo curso.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
Computação	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de dividir o problema com a finalidade de trabalhar em grupo. • Ser capaz de construir um projeto de software que consiga documentar o que se pretende construir; 	<ul style="list-style-type: none"> • Pensar analiticamente quando defrontado com um problema; • Projetar soluções apropriadas para problemas; • Documentar a solução escolhida para resolver o problema; • Identificar de maneira objetiva os passos necessários para a resolução de um problema;
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelos de elaboração de projetos de software; 2. Modelos de processos de desenvolvimento de projetos; 3. Modelo de acompanhamento de desenvolvimento de projetos; 		
BIBLIOGRAFIA		
<ul style="list-style-type: none"> • MIGUEL, A. <i>Gestão de Projeto de Software</i>, 5ª. Edição, FCA Editora, 2015; 		

- **SILVEIRA, P. Introdução a Arquitetura e Design de Software, 1ª. Edição, Elsevier, 2011;**
- **KANAT-ALEXANDER, M. A leis Fundamentais do Projeto de Software, 1ª. Edição, Novatex, 2012;**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – SEGURANÇA DE SISTEMAS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00175H		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<i>Conceitos básicos de Segurança e Ameaças. Tipos de ataques e estratégias de Segurança. Riscos a nível de Software e hardware. Segurança Física. Criptografia e certificação digital. Segurança da Informação Empresarial.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Computação.</i>	<i>Ser capaz de identificar ameaças virtuais e os riscos relacionados à software e hardware. Ser capaz de projetar medidas de controle, monitoramento, e segurança (física ou digital).</i>	Conhecer os principais tipos de ataques e estratégias de como preveni-los; Identificar riscos e preparar uma empresa para lidar com aspectos de Segurança da Informação; Conhecer os conceitos básicos de Criptografia e Certificação Digital.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Entendendo Ameaças Virtuais</i> 2. <i>Riscos Relacionados a Hardware e Periféricos</i> 3. <i>Fortalecimento de Sistemas Computacionais</i> 4. <i>Segurança de Aplicação</i> 5. <i>Segurança de Rede</i> 6. <i>Segurança de Redes sem Fio</i> 7. <i>Controle de Acesso</i> 		

8. *Segurança física*
9. *Controle de risco e Monitoração do ambiente*
10. *Conceitos de criptografia e assinaturas digitais*
11. *Entendendo certificação digital*
12. *Planejamento de operação contínua*
13. *Preparando a empresa para lidar com aspectos de Segurança da Informação*
14. *Considerações quanto à segurança na Internet*

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- **BISHOP, Matt. Introduction to Computer Security. Addison-Wesley. 1st Edition, 2004.**
- **FONTES, Edison. Praticando a Segurança da Informação. Editora Brasport. 1ª Edição, 2008.**
- **STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas. Editora Pearson. 4ª Edição, 2008.**
- **TIPTON, Harold F.; KRAUSE, Micki. Information Security Management Handbook. 5th Edition: Auerbach Publications, 2003.**

COMPLEMENTAR:

- **MENEZES, A. J. ET. AL. Handbook of applied cryptography. CRC Press, 1996. Disponível em: <http://www.cacr.math.uwaterloo.ca/hac/>.**
- **OWASP Foundation. OWASP Top 10 2007: As dez vulnerabilidades de segurança mais críticas em aplicações Web. Disponível em: [http://www.lulu.com/product/paperback/owasp-top10-2007-portuguese-\(release\)/3570532](http://www.lulu.com/product/paperback/owasp-top10-2007-portuguese-(release)/3570532).**
- **PFLEEGER, Charles P. Security in Computing. Prentice Hall, 2006.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00176G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA		
<p><i>História e Contextos da EAD no Brasil e no mundo. Importância das Tecnologias da Informação e Comunicação nos cursos e disciplinas na modalidade a distância. Legislação educacional em vigor no país relativa à EAD. Critérios para utilização de recursos didáticos (impressos, audiovisuais, informatizados e outros). Modalidades de software educacional na Web e Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. Tutoria: modelos e prática. Tutoria online e presencial. Papel do professor EAD. Planejamento: Programas e projetos em EAD. Recursos tecnológicos e estratégias de avaliação. Critérios de qualidade dos cursos e ambientes educacionais na Web.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
Educação	<p><i>Construir conhecimento didáticos e pedagógicos, articulando conhecimentos e saberes teóricos e práticos que possibilitem a compreensão da importância da Educação a Distância (EAD), apresentando competências indispensáveis à formação e ao desempenho profissional.</i></p>	<p>Situar a Educação a distância no processo histórico da educação nacional e mundial.</p> <p>Identificar o desenvolvimento histórico da EAD e sua importância no processo educativo na atualidade.</p> <p>Interpretar conhecimentos sobre as concepções de EAD na perspectiva do entendimento das questões existentes na prática educativa brasileira.</p> <p>Explicitar os enfoques teóricos da EAD no bojo das políticas públicas e os consequentes aportes na práxis da educação brasileira.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		

- 1- *Políticas, Fundamentos e Concepções de Educação a Distância - EAD.*
- 2- *Características e elementos constituintes da EAD: mitos e desafios*
- 3- *Componentes da organização de um sistema de EAD (pessoais e materiais);*
- 4- *Prática da tutoria; Tutoria online e presencial.*
- 5- *Papel do professor em EAD.*
- 6- *A questão da avaliação em EAD;*
- 7- *Planejamento e produção de materiais didáticos na Educação à Distância;*
- 8- *Desenvolvimento de ferramentas on-line de educação à distância;*
- 9- *Análise de projetos de ensino à distância;*
Meios Interativos e redes eletrônicas em EAD;
Indicadores de qualidade para cursos de EAD.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- **BELLONI, Maria Luiza. Educação a Distância. Campinas: Autores Associados, 1999.**
- **LITTO, F. M; FORMIGA, M. M. M. Educação a Distância: o estado da arte, Vol 1. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2009.**
- **LITTO, F. M; FORMIGA, M. M. M. Educação a Distância: o estado da arte, Vol 2. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2012**
- **VALENTE, J. A., & BUSTAMANTE, S. B. V. (Org.). Educação a Distância: prática do profissional reflexivo. São Paulo: Avercamp. 2009.**

COMPLEMENTAR

- **CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo. Política de Educação a Distância: uma estratégia de formação continuada de professores. Natal, RN: EDUFERN – Editora da UFRN, 2005.**
- **GADOTTI, Moacir. O ciberespaço da formação continuada: educação a distância com base na Internet. IN: GADOTTI, Moacir. Perspectivas Atuais da Educação. Porto Alegre: Artmed, 2000.**
- **KENSKI, V. M. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. Campinas: Papirus, 2003.**
- **MORAN. J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In _____ ; MAZETTO, M.T; BEHRENS, M.A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Campinas: Papirus, 2000.**
- **SANTOS, Maria Lúcia Ramos. Do giz à era digital. São Paulo: Zouk, 2003.**

- **SCREMIN, Sandra Bastianello. Educação a Distância: uma possibilidade na educação profissional básica. Florianópolis, SC: Visual Books Ltda, 2002.**
- **VALENTE, J. A; PRADO, M. E. B; ALMEIDA, E. B (orgs). Educação a Distância via Internet. São Paulo: Avercamp, 2003.**
- **VALENTE, J. A; PRADO, M. E. B; ALMEIDA, E. B (orgs). Formação de Educadores a Distância e Integração de Mídias. São Paulo: Avercamp, 2007.**
- **PRETI, Oreste. (org.). Educação a Distância: construindo significados. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT: Brasília: Plano, 2000.**
- **SILVA, Marco (org.). Educação on-line. São Paulo: Loyola, 2003.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – PROJETO DE PESQUISA		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – C00171G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60]		
EMENTA		
<i>Elaboração de proposta de trabalhos científicos e/ou tecnológicos, envolvendo temas que contemplem as ênfases do Curso. Escolha de tema, justificativa, e objetivos de pesquisa (teórica e prática). Revisão bibliográfica para fundamentação teórica. Escolha de metodologia. Elaboração orientada de projeto de pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso, em área relacionada às ênfases do Curso</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Componente curricular integrador.</i>	<i>Elaborar a proposta de Trabalho de Conclusão de Curso.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a habilidade de leitura e síntese de textos técnico-científicos; • Desenvolver a habilidade de escrita formal para elaboração de projetos e monografias; • Desenvolver a habilidade de apresentação em público.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>A importância do Projeto de Pesquisa para a graduação e as diferentes modalidades.</i> • <i>Método, metodologia, pesquisa: definições primeiras.</i> • <i>O que esperar de um Projeto de Pesquisa.</i> • <i>Revisão da ABNT: Associação brasileira de Normas Técnicas.</i> • <i>Apresentação do regulamento e suas diferentes modalidades.</i> • <i>Apresentação da estrutura do Projeto de Pesquisa.</i> • <i>Introdução, Revisão da Literatura e Conclusão.</i> 		

- *A escolha do tema e a delimitação do objeto.*
- *A importância dos fichamentos.*
- *Sumário provisório e plano de trabalho.*

BIBLIOGRAFIA

Básica

- **BOAVENTURA, Edivaldo M.. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004.**
- **KÖCHE, José C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.**
- **MAGALHÃES, Gildo. Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática, 2005.**
- **SALOMON, Décio V. Como fazer uma monografia. 9. ed. São Paulo: Martin Fontes, 1999.**
- **SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.**

Complementar

- **FRANÇA, Júnia L.; VASCONCELLOS, Ana C.; MAGALHÃES, M.H.A.; BORGES, S.M. (Colab.) Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 8. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2007.**
- **GOMES, Romeu. Análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.**
- **LAKATOS, Eva M; MARCONI, Marina A. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.**

8º Período

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00177G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [60H]		
EMENTA <i>Planejamento, gerenciamento, desenvolvimento e empreendimentos de projetos de tecnologias digitais com fins educativos.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Educação</i>	COMPETÊNCIA (S) <i>Ser capaz de identificar necessidades tecnologias, e projetar uma solução para tal fim. Ser capaz de conceber, arquitetar, desenvolver, validar e implantar soluções com fins educativos.</i>	HABILIDADES <i>Atuar de maneira criativa e empreendedora; Conhecer as fases de um projeto de solução educacional; Saber trabalhar em equipe, gerir projetos e harmonizar possíveis conflitos em termos de custos, tempo e viabilidade técnica.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO <ol style="list-style-type: none"><i>1. Planejamento e gerenciamento de projetos de tecnologia educacional.</i><i>2. Requisitos Funcionais e Não funcionais.</i><i>3. Análise e projeto de educacional.</i><i>4. Codificação e padrões de arquitetura e projeto.</i><i>5. Verificação e Validação.</i>		

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- **KERZNER, Harold. Gerenciamento de Projetos – Uma Abordagem Sistêmica para Planejamento, Programação e Controle. Edgard Blucher, 2011.**
- **KERZNER, Harold. Gestão de Projetos: as melhores práticas. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.**
- **MEREDITH, Jack R. Administração de Projetos – Uma Abordagem Gerencial. 4ª Ed.: LTC, 2003.**
- **PMI – Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 4. ed. Newton Square: Project Management Institute, 2008.**

COMPLEMENTAR:

- **QUADROS, M. Gerência de Projetos de Softwares – Técnicas e Ferramentas. 1ª Ed.: Visual Books, 2002.**
- **VAZQUEZ, Carlos Eduardo, SIMÕES, Guilherme Siqueira e ALBERT, Renato Machado. Análise de Pontos de Função – Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. 10ª Ed.: Erica, 2010.**
- **VIEIRA, Marccone. Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. Campus, 2006.**

ELETIVAS

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – Campus Garanhuns		
DISCIPLINA – APRENDIZAGEM DE MÁQUINA E RECONHECIMENTO DE PADRÕES		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00197G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA <i>Regressão Linear. Otimização de parâmetros. Regularização. Perceptron Multicamadas. Máquinas de vetores de suporte. Aprendizagem baseada em instâncias. Análise experimental.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Ciências da computação</i>	COMPETÊNCIA (S) <ul style="list-style-type: none">• <i>Implementar regressão linear.</i>• <i>Implementar o algoritmo gradiente descendente.</i>• <i>Implementar rede neural multicamada</i>• <i>Implementar sistema híbrido</i>	HABILIDADES <ul style="list-style-type: none">• <i>Utilizar regressão linear para exemplificar conceitos de aprendizado de máquina.</i>• <i>Otimizar parâmetros de regressão linear por gradiente descendente.</i>• <i>Utilizar bases de dados para comparação de resultados</i>• <i>Projetar um sistema híbrido composto por técnicas vistas no curso para resolução de problemas reais.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO <ul style="list-style-type: none">• <i>Tipos de Aprendizado</i>		

- *Regressão Linear*
- *Otimização de parâmetros por gradiente descendente*
- *Regressão Linear Múltipla*
- *Regressão Logística-Classificação*
- *Regularização*
- *Redes Neurais Multicamadas*
- *Máquinas de Vetores de Suporte*
- *Aprendizagem Baseada em Instâncias*
- *Aprendizagem Bayesiana*
- *Árvores de Decisão*
- *Extração de Características*
- *Processo Experimental – Avaliação de desempenho*
- *Tópicos Avançados - Ensembles*
- *Tópicos Avançados – Sistemas Híbridos*

BIBLIOGRAFIA

Básica

- **COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. Editora LTC. 1ª Edição, 2010.**
- **RUSSEL, Stuart J. e NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. Editora Campus. 3ª Edição, 2013.**
- **BRAGA, Antônio de Pádua. Redes Neurais Artificiais – Teoria e Prática. Editora LTC. 2ª Edição, 2007**

Complementar

- **LINDEN, Ricardo. Algoritmos Genéticos. Editora Brasport 2ª Edição, 2008**
- **FACELLI, Katti. Inteligência Artificial. Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 1ª Edição**
- **NILSSON, Nils J. Artificial Intelligence – A New Synthesis. Academic Press Publisher. 1st**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – REDES NEURAIAS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00198G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA		
<i>Fundamentos de redes neurais. Arquitetura e modelos. Redes perceptron multicamadas. Extreme Learning Machines. Redes Competitivas. Mapas de Kohonen. Projeto.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Ciências da Computação</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Implementação de redes neurais multicamadas</i> • <i>Implementar extreme learning machines</i> • <i>Implementar mapas de kohonen</i> • <i>Desenvolver projeto de redes neurais</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Utilizar conceitos vistos em sala de aula para implementação de redes multicamadas.</i> • <i>Analisar diferenças entre os treinamentos das redes MLP e Extreme Learning Machines.</i> • <i>Aplicar em aprendizado não supervisionado. Mapas de Kohonen.</i> • <i>Utilizar bases de dados empregadas na literatura</i> • <i>Desenvolver projeto.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conceitos básicos (revisão)</i> • <i>Fundamentos de redes neurais</i> • <i>Redes perceptron multicamadas</i> • <i>Momentum</i> • <i>Aplicação de MLP em classificação</i> • <i>Aplicação de MLP em regressão</i> • <i>Redes competitivas</i> • <i>Mapas de Kohonen</i> 		

- *Memórias Associativas*
- *Extreme Learning Machines*
- *Aplicação em bases de dados*
- *Vantagens e desvantagens*
- *Projeto*

BIBLIOGRAFIA

Básica

- **COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. Editora LTC. 1ª Edição, 2010.**
- **RUSSEL, Stuart J. e NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. Editora Campus. 3ª Edição, 2013.**
- **BRAGA, Antônio de Pádua. Redes Neurais Artificiais - Teoria e Prática. Editora LTC. 2ª Edição, 2007**

Complementar

- **LINDEN, Ricardo. Algoritmos Genéticos. Editora Brasport 2ª Edição, 2008**
- **FACELLI, Katti. Inteligência Artificial. Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 1ª Edição**
- **NILSSON, Nils J. Artificial Intelligence - A New Synthesis. Academic Press Publisher. 1st**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TÓPICOS AVANÇADOS EM COMPUTAÇÃO INTELIGENTE		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00199G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA <i>Estudos avançados em Computação Inteligente.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO <i>Computação</i>	COMPETÊNCIA (S) <i>Capaz de identificar e aplicar soluções de computação inteligente para problemas educacionais.</i>	HABILIDADES Conhecer as tendências de Computação Inteligente, seus usos e limitações.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Processamento de Linguagem Natural;</i> 2. <i>Visualização Computacional;</i> 3. <i>Introdução à Computação BioInspirada;</i> 4. <i>Robôs Móveis Inteligentes;</i> 5. <i>Computação Evolutiva.</i> 		
BIBLIOGRAFIA <ul style="list-style-type: none"> • RUSSEL, Stuart J. e NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. Editora Campus. 3ª Edição, 2013. • NILSSON, Nils J. Artificial Intelligence – A New Synthesis. Academic Press Publisher. 1st Edition, 1998. • BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência Artificial – Ferramentas e Teorias. Editora da UFSC. 3ª Edição, 2006. 		

- **LUGER, George F. Artificial Intelligence – Structures and Strategies for Complex Problem Solving. Addison Wesley Publisher. 1st Edition, 2008.**
- **BRACHMAN, Ronald J. and LEVESQUE, Hector. Knowledge Representation and Reasoning. Morgan Kaufmann Publisher. 1st Edition, 2004.**
- **BRAGA, Antônio de Pádua. Redes Neurais Artificiais – Teoria e Prática. Editora LTC. 2ª Edição, 2007.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – CAMPUS GARANHUNS

DISCIPLINA – TÓPICOS AVANÇADOS EM COMPUTAÇÃO TEÓRICA

CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00200G

CARGA HORÁRIA TOTAL – 30H (30T, 0P, 0PP)

EMENTA

Variável. Recentes avanços na área de computação, incluindo, linguagens, algoritmos, ferramentas, técnicas e processos.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Ciência da Computação

COMPETÊNCIA (S)

- *Compreender as fronteiras do conhecimento da ciência e da ciência da computação;*
- *Compreender as limitações da computação;*
- *Compreender os atuais desafios da área e o que está sendo feito para endereça-los.*

HABILIDADES

- *Capacidade de olhar criticamente para os desafios da área de computação;*
- *Conectar problemas e desafios, pensando neles de forma integrada e como as soluções propostas resolvem esses problemas.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Fundamentos da pesquisa em computação;*
2. *Recentes avanços em teoria da computação.*

BIBLIOGRAFIA

- DIVERIO, Tiaraju Asmuz e MENEZES, Paulo Blauth. Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade. Editora Bookman. 3ª Edição, 2011.
- SCOTT, Michael L. Programming Language Pragmatics. Editora Morgan Kaufmann. 3ª Edição, 2009.
- PÁDUA, Wilson de. Engenharia de Software – Fundamentos, Métodos e Padrões. Editora LTC. 3ª Edição, 2009.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – GARANHUNS

DISCIPLINA – ROBÓTICA EDUCACIONAL

CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00201G

CARGA HORÁRIA TOTAL – 30H (30T, 0P, 0PP)

EMENTA

Construção e programação de robôs utilizando kits de robótica educacional. Programação aplicada. Realização de atividades lúdicas e resolução de problemas em times. Capacitação específica em Programação, Desenho, Projetos de Engenharia e Métodos Ágeis de Desenvolvimento. Exposição dos projetos.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Educação

COMPETÊNCIA (S)

Usar a robótica no ensino da computação, lógica e programação.

HABILIDADES

- *Analisar criticamente problemas e suas restrições à solução;*
- *Propor soluções a partir da análise prévia do problema e suas restrições;*
- *Utilizar conceitos mais básicos para entender/explicar conceitos mais complexos e abstratos;*
- *Utilizar componentes eletrônicos, incluindo de hardware e software para a construção de robôs;*
- *Utilizar simuladores para concepção e testes de soluções antes da implementação.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Introdução à robótica*
 - a. *História da robótica*
2. *Robótica como ferramenta para o ensino de computação*
 - a. *Técnicas de ensino de computação/programação usando robótica*
3. *Controladores, sensores, atuadores, manipuladores, engrenagens, eixos, fontes de energia, fiação e estrutura*
4. *Programação de robôs*
5. *Exploração de kits de robótica educacional*

BIBLIOGRAFIA

- **CASTILHO, Maria Inês. Robótica na educação: com que objetivos?, 2002.(Monografia de Especialização em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em:<http://www.pgie.ufrgs.br/alunos_esp/esp/mariac/public_html/robot_edu.html>. Acesso em: 01 junho. 2009.**
- **MARTINS, Agenor. O que é Robótica. São Paulo, Editora Brasiliense, 2006**
- **BEDNAR, A. et al. Basic Robot Building with LEGO Mindstorms NXT 2.0. Indianápolis: Que, 2013.**
- **HOWS, D.; MEMBREY, P. Learn Raspberry Pi with Linux. New York: Springer Verlag, 2012.**
- **MARTINS, A. O que é robótica. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.**
- **MC ROBERTS, M. Arduino Básico. São Paulo: Novatec, 2011.**
- **PAZOS, F. Automação de Sistemas e Robótica. São Paulo: Axcel Books do Brasil Editora, 2002**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – GARANHUNS

DISCIPLINA – PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS

CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00202G

CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]

EMENTA

Determinação de requisitos de habilidade e alocação de equipes ao projeto. Análise de custo e eficiência. Técnicas de apresentação e comunicação. Gerenciamento efetivo de aspectos técnicos e comportamentais do projeto. Gerenciamento de mudanças. Gerência de Projetos de Software: Modelos de processos de software; ISO 12.207; CMMI; Princípios e modelos de gerência de projetos de software; Direção e controle de projetos de software; Padrões de sucesso e de falhas em projetos de software.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Formação Profissional

COMPETÊNCIA (S)

Adquirir informações essenciais e levar ao aluno uma visão geral da área de Gerenciamento de Projetos.

HABILIDADES

- Aprender a gerenciar projetos apoiados por metodologias, processos e ferramentas de software mais atuais.
- Elaborar um plano de projeto vivenciando as dificuldades de gerenciar projetos, com um viés educacional, de modo que alcancem o sucesso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Introdução ao gerenciamento de projetos (PMBOK)*
2. *Ciclo de vida e organização do projeto*
3. *Processos de gerenciamento de projetos*
4. *Grupos de Processo: iniciação / planejamento / execução / monitoramento e controle / encerramento*
5. *Áreas de Conhecimento: integração / escopo / tempo / custos / qualidade / recursos humanos / comunicações / stakeholders / riscos / aquisições.*

BIBLIOGRAFIA

- **PMI - Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 4. ed. Newton Square: Project Management Institute, 2008.**
- **KERZNER, HAROLD. Gestão de Projetos: as melhores práticas. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.**
- **QUADROS, M. Gerência de Projetos de Softwares – Técnicas e Ferramentas. 1ª Ed.: Visual Books, 2002.**
- **VAZQUEZ, Carlos Eduardo, SIMÕES, Guilherme Siqueira e ALBERT, Renato Machado. Análise de Pontos de Função – Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. 10ª Ed.: Erica, 2010.**
- **VIEIRA, Marcone. Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. Campus, 2006.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TÓPICOS AVANÇADOS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE E SISTEMAS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00203G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA		
<i>Conceitos avançados da Engenharia de Software. Reengenharia e Reuso de Software. Engenharia de Software orientada a serviços e aspectos.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Computação.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacidade de atuar na construção de softwares de qualidade, utilizando técnicas avançadas.</i> • <i>Capacidade de identificar pontos de reuso de software.</i> • <i>Capacidade de criar software numa perspectiva orientada a componentes.</i> 	Compreender técnicas avançadas da área de Engenharia de software.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Reengenharia;</i> 2. <i>Reuso de Software;</i> 3. <i>Engenharia de software baseada em componentes;</i> 4. <i>Engenharia de software distribuído e paralelo;</i> 5. <i>Arquitetura orientada a serviços;</i> 6. <i>Engenharia de Software orientada a aspectos.</i> 		

BIBLIOGRAFIA

- **SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Editora Pearson. 9ª Edição, 2011.**
- **PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. Editora Mcgraw Hill. 7ª Edição, 2011.**
- **ENGHOLM, Hélio Jr. Engenharia de Software na Prática. Editora Novatec. 1ª Edição, 2011.**
- **SCHACH, Stephen R. Os Paradigmas Clássico e Orientado a Objetos. Editora Mcgraw Hill. 7ª Edição, 2009.**
- **BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas UML: Um guia prático para modelagem de sistemas. Editora Campus. 1ª Edição, 2006.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – GARANHUNS

DISCIPLINA – TÓPICOS AVANÇADOS EM GERENCIAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÃO

CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00204G

CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]

EMENTA

Conceitos avançados de arquitetura, transações e processamento de dados. Tendências de Projetos de Banco de dados e tratamento da Informação. lot e Big Data.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Computação

COMPETÊNCIA (S)

*Capacidade de projetar sistemas de banco de dados complexos, com arquiteturas sofisticadas;
Ser capaz de construir procedimentos e triggers integrados com aplicações de banco de dados.*

HABILIDADES

*Ter noções de gerenciamento de transação, controle de concorrência e falhas;
Compreender maneiras eficientes para indexação e acesso a dados;
Conhecer tendências para Sistemas de banco de dados.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Arquitetura de processamento de Dados:*
 - a. *Centralizada;*
 - b. *Cliente x Servidor;*
 - c. *Distribuída;*
 - d. *Paralela*
2. *Banco de dados Distribuídos;*
3. *Banco de dados Dedutivos;*
4. *Performance de banco de Dados;*
5. *Transações;*

6. *Procedures;*
7. *Triggers.*
8. *Tendências de Projetos de Banco de Dados.*

BIBLIOGRAFIA

- **MANNINO, Michael V. Projeto, Desenvolvimento de Aplicações e Administração de Banco de Dados. Editora Artmed. 3ª Edição, 2008.**
- **ROB, Peter e CORONEL, Carlos. Sistemas de Banco de Dados - Projeto, Implementação e Administração. Editora Cengage. 1ª Edição, 2010.**
- **KORTH, Henry F., SUDARSHAN, S. e SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. Editora Campus. 5ª Edição, 2010.**
- **ELMASRI, Ramez e NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados. 6ª Edição, 2011.**
- **HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados - Volume 4. Editora Bookman. 6ª Edição, 2008.**
- **MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de Dados - Projeto e Implementação. Editora Érica. 2ª Edição, 2010.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – SISTEMAS DISTRIBUÍDOS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00205G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA		
<p><i>Motivações, objetivos e caracterização de Sistemas Distribuídos: distribuição de dados e controle; classificação; definição. Arquitetura de Sistemas Distribuídos: processos paralelos; estruturação modular e abstrações; o modelo de camadas e interfaces. Interconexão física: topologia; meios de transmissão. Aspectos de projeto e implementação: compartilhamento de recursos; nomeação e endereçamento; comunicação e sincronização entre processos; proteção; recuperação de erros; tolerância a falhas. Protocolos e serviços. Especificação e validação de protocolos.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<p><i>Computação</i></p>	<p><i>Ser capaz de identificar variáveis e problemáticas que indiquem a necessidade de implantação de um Sistema Distribuído.</i></p> <p><i>Capacidade de conceber um projeto de sistema distribuído, e de técnicas de comunicação de processos, e recuperação de falhas.</i></p>	<p>Conhecer os principais aspectos e arquiteturas de Sistemas Distribuídos.</p> <p><i>Entender as topologias, aspectos de interconexão física, e compartilhamento de recursos.</i></p> <p><i>Saber e usar as estratégias para detecção de recuperação de falhas, face o contexto distribuído.</i></p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>1. <i>Visão Geral de Sistemas Distribuídos</i></p>		

2. *Arquiteturas*
3. *Processos em Sistemas Distribuídos*
4. *Comunicação*
5. *Nomeação*
6. *Sincronização e Exclusão mútua*
7. *Consistência e Replicação*
8. *Tolerância a Falhas e Recuperação*
9. *Segurança em Sistemas Distribuídos*
10. *Sistemas Distribuídos Baseados em Objetos*

BIBLIOGRAFIA

- **COULOURIS, George. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos. Porto Alegre: Bookman, 2007.**
- **TANENBAUM, Andrew S. & STEEN, Maarten Van. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. Pearson, 2ª Edição, 2007.**
- **COULOURIS, George, DOLLIMORE, Jean, KINDBERG, Tim and BLAIR, Gordon. Distributed Systems. Addison Wesley, 2011.**
- **ANDREWS, G. R. Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming. Addison-Wesley, 2000.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – GARANHUNS

DISCIPLINA – TÓPICOS AVANÇADOS EM REDES DE COMPUTADORES E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00206G

CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]

EMENTA

Aspectos avançados de Redes: Redes Multimídia, Mobilidade, IPV6. Sistemas Distribuídos orientados a serviços.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Ciências da Computação

COMPETÊNCIA (S) e HABILIDADES

Conhecer aspectos avançados de Redes e Sistemas Distribuídos.

Realizar projeto em grupo para o desenvolvimento de uma aplicação orientada a serviços em uma arquitetura distribuída.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Revisão Conceitos Básicos.*
- 2. Redes Sem Fio;*
- 3. Mobilidade em IP;*
- 4. IPV6*
- 5. Redes Multimídia;*
- 6. Sistemas Distribuídos orientados à serviços.*

BIBLIOGRAFIA

- TANENBAUM, Andrew S. & STEEN, Maarten Van. **Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas**. Pearson, 2ª Edição, 2007.
- KUROSE, James F. e ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet – Uma Abordagem Top-Down**. Editora Campus. 5ª Edição, 2010.

- TANENBAUM, Andrew S. e WETHERALL, David. J. **Redes de Computadores**. Editora Prentice Hall. 5ª Edição, 2011.
- STEVENS, W. Richard and FALL, Kevin. **TCP/IP Illustrated, V.1 – The Protocols**. Prentice Hall Publisher. 2nd Edition, 2011.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – ENGENHARIA DE SOFTWARE EDUCATIVO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00207G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA		
<i>Adquirir conhecimento teórico-prático para refletir, avaliar e conceber softwares e ambientes com fins educativos. Compreender a interdisciplinaridade das diferentes áreas de conhecimento necessárias ao processo de desenvolvimento de softwares educativos.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<p><i>- Computação com ênfase em desenvolvimento de soluções educativas (Engenharia de software, Interação Humano Computador, Banco de dados, Computação Gráfica)</i></p> <p><i>Educação com ênfase em definições pedagógicas e de aprendizagem (Psicologia Cognitiva)</i></p>	<p><i>I. Capaz de analisar soluções educativas diante de perspectivas pedagógicas (de ensino) e técnicas (tecnológicas);</i></p> <p><i>II. Capaz de desenvolver soluções educativas através de modelos e processos de desenvolvimento de softwares com fins educativos.</i></p> <p><i>III. Capaz de planejar e realizar avaliações em softwares educativos por meio de técnicas e modelos avaliativos específicos.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender as distintas características associadas as classificações de softwares educativos; 2. Compreender a relação das perspectivas pedagógicas e técnicas ao processo de concepção de soluções educativas, alinhado a atividades específicas a equipe multidisciplinar; 3. Analisar o potencial das interfaces educativas ao processo de aprendizagem pela identificação de implicações de design mapeadas aos processos cognitivos; 4. Identificar e entender as necessidades dos usuários diante de requisitos de ensino de contextos específicos para conceber soluções educativas; 5. Definir objetivos pedagógicos (de aprendizagem) as soluções educativas por meio da taxonomia de domínio cognitivo; 6. Entender e aplicar aspectos de interação, usabilidade e afetividade na concepção de interface de software educativo; 7. Planejar a adoção de softwares educativos ao processo de ensino e aprendizagem; 8. Planejar e aplicar técnicas de avaliação aos softwares educativos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

9. Fundamentos básicos

Definições de software educativo e educacional

Características das classificações de softwares educativos

Características e tipos de ambientes virtuais de aprendizagem

Problemática e desafios da área

Tendências tecnológica para Educação

10. Engenharia de Software

Projeto de software educacional e educativo

Modelos e Processos de desenvolvimento de software educativo

11. Interfaces Educativas

Implicações de Design para processos cognitivos

Psicologia Cognitiva e a Teoria da Carga Cognitiva

Processos afetivos e agentes pedagógicos

Aspectos de Interação e Usabilidade de interfaces educativas

Funções e efeitos de imagens e animação em interfaces educativas

12. Análise de soluções educativas

Desafios da inclusão de soluções educativas ao processo educacional

Planejamento de cenários de aprendizagem

13. Avaliação de Software educativo

Planejamento da Avaliação

Técnicas de Avaliação (Avaliação ad hoc, avaliação pessoal livre, Avaliação com especialistas)

Avaliação de interfaces (avaliação heurística, revisão por critérios, análise de comunicabilidade, avaliação dialógica discursiva)
Análise da interação

BIBLIOGRAFIA

- TCHOUNIKINE, P. **Computer Science and Educational Software Design. A resource for Multidisciplinary Work in Technology Enhanced Learning, 2011.**
- PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H. **Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador. Ed. Bookman, 2005.**
- BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. **Interação Humano-Computador. Editora Campus-Elsevier, 2010.**
- SILVA, Ana Cristina. B. da; Gomes, A. S. **Conheça e utilize software educativo: avaliação e planejamento para a educação básica / Ana Cristina Barbosa da Silva; Alex Sandro Gomes - Recife: Pipa Comunicação, 2015. 216p. : Il., Fig., Quadros. (Série professor criativo: construindo cenários de aprendizagem - vol. 2**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TECNOLOGIAS ASSISTIVAS		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00208G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA		
<i>A educação especial inclusiva e os recursos tecnológicos. Tecnologias assistivas e a promoção da inclusão educacional. Uso e produção de tecnologias assistivas de baixo custo. Tecnologias assistivas de alto custo e suas possibilidades. O espaço do AEE e o uso das TIC`s.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Educação</i>	<i>Oportunizar aos alunos bases teóricas e práticas para utilização das TIC`s e Tecnologias Assistivas na Educação Especial Inclusiva. Os aspectos teóricos, filosóficos, econômicos e legais das TIC`s na educação inclusiva, suas possibilidades para o processo de ensino-aprendizagem no AEE e na sala comum.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Discutir os fundamentos teóricos e práticos do uso e produção das TIC`S e Tecnologias assistivas</i> • <i>Compreender a relação entre educação especial e as tecnologias.</i> • <i>Analisar os documentos legais que regem o uso das TIC`s na educação Brasileira.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p><i>1 - TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA</i></p> <p><i>2.1 - Conceitos.</i></p> <p><i>2.2 - Tecnologias como ferramenta de acessibilidade.</i></p> <p><i>2.3 - Educação especial a distância.</i></p> <p><i>2.4 - Atendimento educacional especializado com as TICs.</i></p> <p><i>2 - RECURSOS DIDÁTICOS METODOLÓGICOS</i></p>		

2.1 - *Projetos interdisciplinares.*

2.2 - *Webquest.*

2.3 - *Mapas conceituais.*

2.4 - *Ambientes Virtuais de Aprendizagem.*

3- *TECNOLOGIAS ASSISTIVAS -TA*

3.1 - *Utilização das TA nas diversas áreas da Educação Especial (T.A. para deficiência auditiva e surdez, T.A. para deficiência física, T.A. para deficiência Intelectual e T.A. para deficiência visual).*

3.2- *Comunicação alternativa*

3.3 - *Desenho Universal.*

3.2- *Lei de Acessibilidade.*

BIBLIOGRAFIA

Básica

- **BRASIL/MEC. Formação de professores para o atendimento educacional especializado para os alunos com deficiências. Brasília: MEC/SEESP, (no prelo).**
- **BRASIL/MEC. Saberes e práticas da inclusão. Brasília: MEC/SEESP, 2006.**
- **LEVY, P. A máquina Universo: criação, cognição e cultura informática. Tradução de Bruno Charles Magne. Porto alegre: Artes Médicas, 1998.**
- **MAROSTEGA, V. Informática na Educação Especial. Santa Maria: UFSM, 2005.**
- **PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 1994.**
- **VALENTE, J.A. e FREIRE, F.(org) Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula. São Paulo: Cortez, 2001.**
- **VALENTE, J. (org) O Computador na Sociedade do Conhecimento. Campinas: UNICAMP, 1999.**
- **Lei 10.098/2000- Lei de Acessibilidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm. Acesso em 22/10/2016.**
- **BROWNING, N. A aplicação da tecnologia assistiva na área de comunicação alternativa. In L.R.O.P. Nunes (Ed). Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em portadores de necessidades especiais (pp. 235-250). Rio de Janeiro: Dunya, 2003.**

Complementar

- **ANTUNES, C. Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.**
- **BEYER, H. O. Inclusão e Avaliação na Escola de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto alegre: Mediação, 2005.**

- BRASIL/MEC. Educar na diversidade: material de formação docente. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2003.
- BRASIL/MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais Adaptações curriculares. Estratégias para a Educação de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais. Brasília, MEC/SEF/SEP, 1999.
- BRASIL/MEC. Sala de Recursos multifuncionais. Espaço para Atendimento Educacional Especializado. Brasília, MEC/SEESP, 2006.
- BRASIL/MEC. Educação Inclusiva: documento subsidiário à política de inclusão. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.
- BRASIL/MEC. Secretaria de Educação Especial. O Acesso de alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular. Brasília: SEESP, 2004.
- BROWNING, N. A aplicação da tecnologia assistiva na área de comunicação alternativa. In L.R.O.P. Nunes (Ed). Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em portadores de necessidades especiais (pp. 235-250). Rio de Janeiro: Dunya, 2003.
- CENTER ON DISABILITIES - Anais do Assitive Tecnology Applications Certificate Program (ATACP) - Califórnia State University Northridge, Los Angeles, 2006.
- COOK, A.M; HUSSEY, S.M. Assistive Technologies: Principles and Practices. St. Louis, Missouri, EUA. Mosby - Year Book, Inc. 1995.
- JOHNSON, R. Guia dos Símbolos de comunicação Pictórica. Porto Alegre: Clik, 1998.
- MANTOAN, M.T.E. A tecnologia aplicada à educação na perspectiva inclusiva. Mimeo.
- MENEZES, E.C.P. Informática e Educação Inclusiva: discutindo limites e possibilidades. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2006.
- NIQUINI, D.P. Informática na educação: implicações didático-pedagógicas e construção do conhecimento. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 1996.
- PELOSI M; BERSCH R. Material sobre comunicação alternativa para ser inserido no livro do professor. Texto complementar distribuído em cursos de comunicação alternativa. (www.comunicacaoalternativa.com.br) RJ, 2002.
- SASSAKI, R. 1996. Texto. Disponível on line em: <<http://www.cedionline.com.br/ta.html#porque>> acesso em:10/09/2006.
- SCHLUNZEN, E.T.M. Mudanças nas práticas pedagógicas do professor: criando um ambiente construcionista, contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas. Tese (Doutorado em Educação) PUC - São Paulo, 2000.
- WEISS, A.M.L. CRUZ, M.L.R. Monteiro da. A informática e os problemas escolares de aprendizagem. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – CAMPUS GARANHUNS		
DISCIPLINA– TECNOLOGIAS WIRELESS, MÓVEIS E UBÍQUAS PARA APRENDIZAGEM		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00209G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – 30H (TEÓRICA)		
EMENTA		
<i>Computação Ubíqua. Tecnologias de Comunicação sem fio. Sistemas Conscientes de Contexto. Educação Ubíqua.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Profissional/Computação</i>	<p><i>Ser capaz de caracterizar a computação ubíqua e identificar cenários de aplicações.</i></p> <p><i>Ser capaz de compreender as diferenças entre as diversas tecnologias de comunicação sem fio e seus nichos de aplicação.</i></p> <p><i>Ser capaz de identificar os elementos que caracterizam um contexto e adotá-los no projeto de sistemas conscientes de contexto.</i></p> <p><i>Ser capaz de compreender os conceitos, características e potencialidades da computação ubíqua.</i></p> <p><i>Ser capaz de elaborar aplicações de computação na educação.</i></p>	<p>Estudar os conceitos, características de aplicações da computação ubíqua.</p> <p>Analisar as características das tecnologias de comunicação sem fio e elaborar comparações entre elas.</p> <p>Estudar os elementos que identificar um contexto, como obtê-los e aplicá-los no desenvolvimento de sistemas conscientes de contexto.</p> <p>Estudar os conceitos e características da Educação Ubíqua.</p> <p>Analisar trabalhos científicos sobre propostas de computação ubíqua na educação.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<i>11. Computação Ubíqua</i>		

- 1.8 *Introdução*
- 1.9 *Conceito e Características*
- 1.10 *Tipos de Dispositivos*
- 1.11 *Aspectos de Hardware e Software*
- 12. *Tecnologias de Comunicação Sem Fio*
 - 2.7 *Elementos de Comunicação Sem Fio*
 - 2.8 *Modos de Comunicação*
 - 2.9 *Características do Enlace Sem Fio*
 - 2.10 *Redes WiFi/IEEE 802.11*
 - 2.11 *Bluetooth/IEEE 802.15.1*
 - 2.12 *Redes de Sensores/ZigBee*
 - 2.13 *Redes Celulares*
- 13. *Uso e Representação de Contexto*
 - 3.7 *Definição de Contexto*
 - 3.8 *Elementos do Contexto*
 - 3.9 *Classificação do Contexto*
 - 3.10 *Aplicações do contexto nas diversas áreas*
 - 3.11 *Sistemas Sensíveis ao Contexto*
- 14. *Educação Ubíqua*
 - 4.7 *Conceito e Características*
 - 4.8 *Estudo de casos de propostas publicadas na literatura*

BIBLIOGRAFIA

- SACCOL, Amarolinda Zanela; SCHLEMMER, Eliane; BARBOSA, Jorge. *M-learning e u-learning: novas aprendizagens móvel e ubíqua*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARAUJO, R. B. *“Computação Ubíqua: Princípios, Tecnologias e Desafios”*, XXI Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC), 2003
- POSLAD, Stefan. *“Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions”*, Wiley, 2009.
- VIEIRA, V.; SOUZA, D.; SLAGADO, A. C. ; TEDESCO, P. *“Uso e Representação de Contexto em Sistemas Computacionais”*, Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos, 2006.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TÓPICOS AVANÇADOS EM TECNOLOGIAS DIGITAIS EM EDUCAÇÃO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA –		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA		
<p><i>Estudo dos referenciais teórico-metodológicos educativos que fundamentam os paradigmas dos usos das tecnologias digitais de informação e comunicação – TDIC na mediação do ensino-aprendizagem. Percepção crítica, teórica e prática das potencialidades e limitações das TDIC na relação entre professor, educando, saberes escolares e mídias. Implementação de um Sub-Projeto, propondo a incorporação deste ao PPE, orientando a utilização das TDIC na escola da educação básica e em sala de aula. Discussão dos temas: Ambientes virtuais de aprendizagem e estratégias pedagógicas; construção de ambientes digitais com utilização de suportes multimídias; simuladores didáticos e laboratórios virtuais; jogos digitais na educação; robótica educacional; ensino híbrido versus "blended-learning"; sala de aula invertida; inovação disruptiva.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
Educação	<p><i>Compreender os pressupostos que fundamentam uma tomada de decisão dos usos das TDIC no processo educativo de crianças, jovens e adultos.</i></p> <p><i>Analisar criticamente na visão avaliativa do ensino-aprendizagem a teoria e a prática da implementação de um projeto de ensino-aprendizagem com TDIC.</i></p> <p><i>Formular sub-projetos ao PPE que incorpore as TDIC na organização da escola.</i></p>	<p>Relacionar os fundamentos ao ato pedagógico na docência, reconhecendo os pressupostos que embasam uma prática de planejar, executar e avaliar.</p> <p>Redimensionar na prática a base teórica, definindo-a através da reflexão sobre propostas, ações e reformulações da ação para/na implementação de Projetos de TDIC nas escolas.</p> <p>Inter-Agir com o PPE propondo ações na gestão das TDIC nas escolas.</p>

Disseminar a cultura digital no ensino-aprendizagem.

Utilizar instrumentos digitais relacionando a forma, conteúdo e técnica no processo ensino-aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1- EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

1.2 Princípios, conceitos e contribuição das TDIC digitais na educação: paradigmas da instrução e da mediação por mídias aos saberes escolares; potência e limitação do uso pedagógico-didático;

1.2 O impacto das tecnologias Digitais na educação: projeto político e pedagógico de visão sócio - econômica e seus reflexos em educação;

1.3 Projeto de TDIC nas escolas: proposta, vivência e avaliação como implementação.

2 – EXIGÊNCIAS EDUCACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

2.1 Utilização das mídias / TDIC em sala de aula: relação técnica, forma e conteúdo;

2.2 O papel do docente e do educando diante da TDIC: mediação em ação; formas e estratégias de uso educativo das TDIC.

2.3 As mídias digitais, crianças, jovens e adultos no século XXI: relação intergeracional, acesso à informação e comunicação na Web

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- **BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015**
- **CARVALHO, Fábio C. A.; IVANOFF, Gregorio B. Tecnologias que educam: ensinar e aprender com tecnologias da informação e comunicação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.**
- **KENSKI, Vani Moreira. Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus Editora, 2012.**
- **MORAN, José manuel, MASETTO, Marcos T. e BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus Editora, 2000.**

COMPLEMENTAR:

- **BRASÍLIA. Tecnologias digitais na educação. SEED. Ministério da Educação ISSN 1982 – 0283 - Ano XIX boletim 19 - Novembro-Dezembro/2009**
- **Salto para o futuro. Disponível: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012178.pdf> acesso: 15.10.2016**
- **CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**

- Disponível : http://www.loyola.g12.br/wp-content/uploads/2016/09/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf acesso – 29.09.2016
- FILATRO, Andrea. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson education no Brasil, 2008.
- KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e tempo docente. Campinas, SP: Papirus Editora, 2013
- MATTAR, João. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- MORIN, Edgar. Ciência com consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
- PETERS, Otto. Didática do ensino à distância. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2001.
- ROSA, D., SOUZA, V. (Orgs.). Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA Filomena da M. C da S. C; CARVALHO Ana Beatriz Gomes (Organizadores). Tecnologias digitais na educação
Campina Grande: EDUEPB, 2011.
- VALENTE, Carlos; MATTAR NETO, João Augusto. Second Life e Web 2.0 na educação: O potencial revolucionário das novas tecnologias. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2007. UNESCO.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – GARANHUNS

DISCIPLINA – WEB SEMÂNTICA E ONTOLOGIAS

CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00211G

CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]

EMENTA

Conceito de Web semântica. Bases da Web Semântica. Ontologias. Representação do conhecimento através de ontologias. Padrões da Web Semântica (RDF, OWL, etc.). Desenvolvimento, evolução e mediação de ontologias. Ontologias e Web Semântica e sua aplicabilidade na Educação

ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Computação

COMPETÊNCIA (S)

Capacidade em produzir modelos ontológicos logicamente corretos, para classificação de conceitos.

HABILIDADES

Entender os motivos que levaram a modificação da Web original até a Web 3.0;
Compreender os princípios das tecnologias subjacentes da Web Semântica;
Construir um Projeto Ontológico, com conceitos definidos e descritos, capaz de raciocinar dentro de um contexto específico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Da Web 1.0 para Web Semântica*
- 2. Revisão Lógica Clássica, Predicados, Tabela da Verdade;*
- 3. Programação Lógica*
- 4. Conceitos e Arquiteturas da Web Semântica*
- 5. Tecnologias: XML e XMLS*

6. *Tecnologias: RDF e RDFS*

7. *A Linguagem da WS: OWL*

8. *Formalismo de Representação: A Lógica Descritiva*

9. *O Ambiente Protégé*

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- **BREITMAN, K. Web Semântica: a Internet do Futuro. Editora LTC, 2005.**
- **LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência artificial: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed.34, 1993.**
- **STAAB, S., & STUDER, R. (2009). Handbook on Ontologies. Springer Publishing Company, 2009.**

COMPLEMENTAR:

- **ANTONIOU, Grigoris and VAN HARMELEN, Frank . A Semantic Web Primer. MIT Press, Cambridge , MA , 2008.**
- **DAVIS, John; FENSEL, Dieter; VAN HARMELEN, Frank. Towards the Semantic Web: Ontology driven Knowledge Management. John Wiley and Sons, 2002.**
- **BREITMAN, K. K.; CASANOVA, M. A.; TRUSZKOWSKI, W. Semantic Web Concepts, Technologies and Applications. Springer-Verlag, 2007.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TÓPICOS AVANÇADOS EM ENSINO DE COMPUTAÇÃO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00212G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA		
<p><i>O cotidiano escolar e as propostas para o ensino de Computação no currículo da Educação. Relações entre políticas educacionais e currículo para o ensino de Computação. Pensamento Computacional e o seu caráter transversal com outras áreas do conhecimento. Interdisciplinaridade do Pensamento Computacional. Aprendizado através dos Jogos e da Gamificação. Tipos de Personalidade no ensino da computação.</i></p>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<p>Educação</p> <p>Computação</p>	<p><i>Capacidade de avaliar as propostas curriculares do Ensino Básico para a inclusão da Computação;</i></p> <p><i>Capacidade de utilizar as técnicas subjacentes do Pensamento Computacional e da Gamificação no ensino da computação.</i></p>	<p><i>Construir propostas para o ensino da computação utilizando de metodologias como: o Pensamento Computacional e a Gamificação.</i></p> <p><i>Entender as diferentes personalidades, para se construir processos de ensino-aprendizagem mais sofisticadas.</i></p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pensamento Computacional e a Computação Desplugada;</i> • <i>Aprendendo lógica de programação através dos Jogos;</i> • <i>Gamificação;</i> • <i>Propostas curriculares para o Ensino da Computação;</i> • <i>Tipos de Personalidade no Ensino da Computação.</i> 		

BIBLIOGRAFIA

- PAIXÃO, C.; FORTALEZA, L. L.; CONTE, T. U. **Um Estudo Preliminar sobre as Implicações de Tipos de Personalidade no Ensino de Computação**. In: XXXII CSBC, XX WEI, Curitiba/PR, 2012.
- BLIKSTEIN, Paulo. **O Pensamento Computacional e Reinvenção do Computador na Educação**.
- Committee for the Workshops on Computational Thinking. **Report of a Workshop on the Pedagogical Aspects of Computational Thinking**. National Research Council. Washington, DC, 2011.
- LEITE, Lígia Silva. **Tecnologia Educacional**. 3.ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2009.
- MORAES, Ubirajara C. de. **Tecnologia Educacional e Aprendizagem**. 1.ed. , Editora Livroponto, 2007.
- MOITA, Filomena. **Game on: jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.
- PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora SENAC, 2010.
- SANTAELLA, Lúcia; FEITOZA, Mirna. (orgs.). **Mapa do Jogo**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – GARANHUNS		
DISCIPLINA – TÓPICOS AVANÇADOS EM MÍDIAS E INTERAÇÃO		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – CC00213G		
CARGA HORÁRIA TOTAL – [30H]		
EMENTA		
<i>Conceitos gerais sobre mídias e suas aplicações. Aplicações multimídias e a Internet. Técnicas e ferramentas para o desenvolvimento de aplicações multimídias e a criação de interfaces para web. Especificação de componentes operacionais específicos para aplicações virtuais. Construção e avaliação de interfaces e aplicações multimídias. Avaliação de Interação.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
<i>Computação</i>	<i>Capacitar os alunos a compreenderem os fundamentos básicos da área de Mídias e Interação</i> <i>Capacitar os alunos a visualizarem os problemas da área e as principais iniciativas para solucioná-los.</i>	Compreender como as mídias digitais estimulam modificações nas rotinas educacionais; Dar suporte aos alunos a produzirem conteúdo multimídia de qualidade seguindo padrões estabelecidos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<i>Revisão Mídia, multimídia e hipermídia.</i> <i>Taxonomias para Mídias.</i> <i>Mídias Digitais.</i> <i>Interação e Comunicação no Ensino Mediado pelas Tecnologias.</i>		
BIBLIOGRAFIA		

BÁSICA:

- PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador**. Porto-Alegre: Bookman, 2005.
- FUEHT, Borko. **Handbook of Internet and Multimedia: Systems and Applications**, 1999.
- RIBEIRO, Nuno. **Multimídia e Tecnologias Interativas**. Editora Lidel - Zamboni. 5ªed., 2012.

COMPLEMENTAR:

- BOWMAN, Doug et al. **3D User Interfaces - Theory and Practice**. Addison-Wesley, 2005.
- CHAPMAN, N., CHAPMAN, Jenny. **Digital Multimedia**. John Wiley and Sons Ltd, 2004.
- SHNEIDERMAN, Bem, PLAISANT, Catherine, COHEN, Maxine and JACOBS, Steven. **Designing the User Interface – Strategies for Effective Human-Computer Interaction**. Addison Wesley Publisher. 5th Edition, 2009.