

PORTARIA R. Nº 531/2015

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, *considerando*

o artigo 13, I e VII, do Estatuto da Universidade Estadual de Ponta Grossa;

a aprovação no Conselho de Administração, realizada em 09 de novembro de 2015;

o Parecer CEPE nº 062/2015, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;

a Resolução CEPE nº 005, de 19 de março de 2013, que aprova o Regulamento dos Cursos de Graduação, Modalidade Educação a Distância – EaD, da Universidade Estadual de Ponta Grossa; e;

considerando mais, os termos do expediente autuado no Protocolo Geral da Universidade Estadual de Ponta Grossa onde se consubstanciou no *Processo nº 19.788/2014, ad referendum* do Conselho Universitário,

R E S O L V E:

Art. 1º Aprovar a criação do Curso de Licenciatura em Computação, Modalidade a Distância, no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil – SisUAB e seu respectivo Projeto Pedagógico, na forma do *Anexo* que passa a integrar este ato legal.

Art. 2º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação. Reitoria da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Ponta Grossa, 18 de novembro de 2015.

Carlos Luciano Sant’Ana Vargas,
Reitor.

CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO - UAB**Turno: INTEGRAL
Currículo nº 1**

Aprovado pela Portaria R. nº 531, de 18 de novembro de 2015.

Para completar o currículo pleno do curso superior de graduação em Licenciatura em Computação o acadêmico deverá perfazer um total mínimo equivalente a 3.243 (três mil, duzentas e quarenta) horas, sendo 1.088 (mil e oitenta e oito) horas em disciplinas de Formação Básica Geral, 408 (quatrocentas e oito) horas em disciplinas de Prática como Componente Curricular, 1.003 (mil e três) horas em disciplinas de Formação Específica Profissional, 136 (cento e trinta e três) horas em disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento, 408 (quatrocentas e oito) horas de Estágio Supervisionado e 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares, distribuídas em, no mínimo, 08 (oito) semestres e, no máximo, 12 (doze) semestres letivos.

É o seguinte o elenco de disciplinas que compõe os eixos temáticos do curso:

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

CODIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
509	Didática	68
501	Psicologia da Educação	68
501	Fundamentos da Educação	68
101	Cálculo Diferencial e Integral	68
101	Matemática Discreta	68
203	Algoritmos e Programação I	68
203	Algoritmos e Programação II	68
203	Estrutura de Dados	68
203	Introdução à Organização de Computadores	68
203	Introdução à Arquitetura de Computadores	68
203	Programação Orientada a Objetos	68
501	Política Educacional	68
203	Estatística Computacional	68
510	Inglês Instrumental	68
501	Educação, Diversidade e Cidadania	68
509	Gestão Educacional	68
Sub-total		1.088

DISCIPLINAS DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

CODIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
203	Prática de Ensino em Computação I	68
203	Prática de Ensino em Computação II	68
203	Prática de Ensino em Computação III	68
203	Prática de Ensino em Computação IV	68
203	Prática de Ensino em Computação V	68
203	Prática de Ensino em Computação VI	68
Sub-total		408

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

CODIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
203	Lógica Computacional	68
203	Engenharia de Software	68
203	Redes de Computadores e Internet	68
203	Sistemas Operacionais	68
203	Interação Humano-Computador	68
203	Ciência, Tecnologia e Sociedade	68
203	Banco de Dados	68
203	Sistemas Multimídia	68
203	Fundamentos de Programação WEB	68
203	Inteligência Artificial	68
203	Modelagem de Software	68
509	Introdução à Educação à Distância	68
203	Computação Aplicada à Educação	68
510	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	51
203	Metodologia de Pesquisa em Computação	68
Sub-total		1.003

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
203	Sistemas Distribuídos	7º	68
203	Processamento de Imagens	7º	68
203	Programação Paralela	7º	68
203	Tópicos Avançados em Programação	7º	68
203	Mineração de Dados	7º	68
203	Programação em Dispositivos Móveis	8º	68
203	Software Educacional	8º	68
203	Desenvolvimento de Jogos	8º	68
203	Análise de Algoritmos	8º	68
Sub-total			136 (#)

(#) **Obs.:** O acadêmico deverá escolher do rol das Disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento no mínimo 02 (duas) disciplinas de 68 (sessenta e oito) horas, sendo uma disciplina no 7º semestre e uma disciplina no 8º semestre, totalizando a carga horária de 136 horas.

DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
203	Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação I	102
203	Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação II	102
203	Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação III	102
203	Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação IV	102
Sub-total		408

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

A prática como componente curricular será vivenciada ao longo do curso, nas disciplinas de Prática de Ensino em Computação I, II, III, IV, V e VI, num total de 408 (quatrocentas e oito) horas, embora esteja inserida como disciplina de Formação Básica Geral esta deve permear todo o processo de formação do professor numa perspectiva interdisciplinar contemplando dimensões teóricas e práticas, configurando-se através do Projeto Articulador da série, aprovado pelo Colegiado do Curso.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado será desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso, nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação I, II, III e IV, num total de 408 (quatrocentas e oito) horas, de conformidade com o respectivo regulamento aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

Para obter a sua graduação, o acadêmico deverá cumprir, no mínimo, 200 (duzentas) horas em outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais, reconhecidas pelo Colegiado do Curso.

PRÁTICA ESPORTIVA

A atividade de Prática Esportiva poderá ser desenvolvida pelo acadêmico como atividade opcional.

DESDOBRAMENTO DOS EIXOS TEMÁTICOS EM DISCIPLINAS

Nº DE ORDEM	EIXOS TEMÁTICOS	DISCIPLINAS
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL		
1	Educação	1.1 - Didática 1.2 - Psicologia da Educação 1.3 - Fundamentos da Educação 1.4 - Política Educacional 1.5 - Educação, Diversidade e Cidadania
2	Matemática	1.6 - Gestão Educacional 2.1 - Cálculo Diferencial e Integral 2.2 - Matemática Discreta
3	Computação	3.1 - Algoritmos e Programação I 3.2 - Algoritmos e Programação II 3.3 - Estruturas de Dados 3.4 - Introdução à Organização de Computadores 3.5 - Introdução à Arquitetura de Computadores 3.6 - Programação Orientada a Objetos 3.7 - Estatística Computacional
4	Línguas	4.1 - Inglês Instrumental

DISCIPLINAS DE PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR

3	Computação	3.8 - Prática de Ensino em Computação I 3.9 - Prática de Ensino em Computação II 3.10 - Prática de Ensino em Computação III 3.11 - Prática de Ensino em Computação IV 3.12 - Prática de Ensino em Computação V 3.13 - Prática de Ensino em Computação VI
---	------------	---

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

3	Computação	3.14 - Lógica Computacional 3.15 - Engenharia de Software 3.16 - Redes de Computadores e Internet 3.17 - Sistemas Operacionais 3.18 - Interação Humano-Computador 3.19 - Ciência, Tecnologia e Sociedade 3.20 - Banco de Dados 3.21 - Sistemas Multimídia 3.22 - Fundamentos de Programação WEB 3.23 - Inteligência Artificial 3.24 - Modelagem de Software
1	Educação	1.7 - Introdução à Educação à Distância 1.8 - Computação Aplicada à Educação 1.9 - Metodologia de Pesquisa em Educação
4	Línguas	4.2 - Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

3	Computação	3.25 - Sistemas Distribuídos 3.26 - Processamento de Imagens 3.27 - Programação Paralela 3.28 - Tópicos Avançados em Programação 3.29 - Mineração de Dados 3.30 - Programação em Dispositivos Móveis 3.31 - Software Educacional 3.32 - Desenvolvimento de Jogos 3.33 - Análise de Algoritmos
---	------------	---

DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

3	Computação	3.34 - Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação I 3.35 - Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação II 3.36 - Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação III 3.37 - Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação IV
---	------------	--

EMENTÁRIO**101 _____ CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

Conjuntos Numéricos. Funções de uma Variável Real. Limites e Continuidade. Derivadas de Funções de uma Variável Real. Aplicações de Derivadas. Integrais Indefinidas. Integrais Definidas. Aplicações de Integrais.

101 _____ MATEMÁTICA DISCRETA

Tópicos de álgebra: noções sobre conjuntos, relações, funções, indução, recursão, reticulados, grupos. Tópicos de análise combinatória: Métodos de contagem, permutação, arranjo e combinação. Introdução à Teoria de Grafos.

203 _____ LÓGICA COMPUTACIONAL

Caracterização e histórico da lógica matemática. Cálculo proposicional. Operações lógicas fundamentais. Procedimentos de decisão de validade. Equivalência lógica. Álgebra proposicional. Método dedutivo em lógica matemática. Raciocínio lógico e formal. Sintaxe e semântica. Inferência no cálculo proposicional. Forma normal. Notação clausal. Cálculo de predicados. Teoria de quantificação. Inferência no cálculo de predicados. Forma normal prenex. Forma clausal no cálculo de predicados. A linguagem de programação lógica Prolog. Histórico. Sintaxe da linguagem. Sintaxe de operadores. Listas. Recursividades.

203 _____ ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I

Desenvolvimento de algoritmos estruturados. Tipos de dados. Expressões. Estruturas de controle: sequencial, condicional e repetição. Ambientes de programação. Aplicação de algoritmos em uma linguagem de programação.

203 _____ ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO II

Variáveis indexadas homogêneas. Variáveis indexadas heterogêneas. Subalgoritmos. Recursividade. Métodos de ordenação. Busca sequencial e binária. Aplicação de algoritmos em uma linguagem de programação.

203 _____ ESTRUTURA DE DADOS

Listas lineares e suas generalizações: pilhas, filas e listas encadeadas. Aplicações de listas. Árvores. Aplicações de árvores. Espalhamento. Grafos

203 _____ PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO I

Vivência prática do ensino de computação através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos em algoritmos e lógica computacional.

203 _____ PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO II

Vivência prática do ensino de computação, através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos em organização de computadores e algoritmos.

203 _____ INTRODUÇÃO À ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

Introdução e dados históricos. Sistemas numéricos e conversão de bases. Representação de dados. Funções e portas lógicas. Representações de circuitos lógicos: expressão booleana, diagrama lógico e linguagem de descrição. Simplificação de circuitos lógicos e equivalência entre circuitos. Circuitos combinacionais e sequenciais. Organizações de memórias com circuitos sequenciais. Tecnologias de memória.

203 _____ INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Visão geral da arquitetura de von Neumann: unidade central de processamento, memória e entrada/saída. Arquiteturas RISC e CISC. Conjunto de Instruções. Linguagem de Máquina. Formato de instruções. CPUs: barramentos e unidade de controle. Pipelined. Memórias: tipos, organização e endereçamento. Hierarquia de Memória. Cache. Interconexão. E/S e interrupções.

203 _____ PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO III

Vivência prática do ensino de computação, através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos em estrutura de dados e arquitetura de computadores.

203 _____ PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Conceitos de objetos, classes, atributos e métodos. Modificadores de acesso, métodos e atributos estáticos e construtores. Encapsulamento, composição, herança e polimorfismo. Classes abstratas e interfaces. Tratamento de exceções.

203 _____ PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO IV

Vivência prática do ensino de computação através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos de programação orientada a objetos, banco de dados e programação WEB.

501 _____ POLÍTICA EDUCACIONAL

Relações entre Sociedade, Estado e Educação. Estudo da organização da educação brasileira: dimensões históricas, políticas, sociais e econômicas. A educação nas Constituições Federais Brasileiras. Estatuto da Criança e do Adolescente. Perspectivas atuais da Educação Básica na LDB 9394/96 e Plano Nacional de Educação. Sistema Nacional de Educação. Financiamento da Educação e o embate público-privado. Valorização dos Profissionais da Educação.

203 _____ METODOLOGIA DE PESQUISA EM COMPUTAÇÃO

Conhecimento científico. Pesquisa científica. Métodos e técnicas de pesquisa. Técnicas de levantamento bibliográfico. Teoria e prática das normas de apresentação de trabalhos. Leitura e interpretação de textos, redação e apresentação oral de trabalhos.

203 _____ ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL

Introdução à estatística. Análise exploratória de dados. Amostragem. Probabilidade. Inferência estatística. Números aleatórios. Simulação. Ordenação.

203 _____ ENGENHARIA DE SOFTWARE

Software e engenharia de software: características, paradigmas e visão geral. Gerência de projetos: métricas de software. Administração e gerência de projetos. Análise de requisitos de software e de sistemas. Métodos de análise e de projeto de software. Garantia de qualidade de software. Técnica de teste de software. Manutenção e gerenciamento de configuração de software. Ambientes de desenvolvimento de software.

203 _____ REDES DE COMPUTADORES E INTERNET

Protocolos e serviços de comunicação. Meios de transmissão. Topologias de redes. Componentes de hardware e software. Redes LAN, MAN e WAN. Protocolos de Enlace. Redes públicas de comunicação de dados. Redes de alta velocidade. Redes sem fio. Interligação de redes. Arquitetura da Internet TCP/IP. Roteamento e endereçamento IP. Sistema de Nomeação e domínio na Internet. Infraestrutura da Internet. Desempenho, custos, e segurança em redes de computadores.

203 _____ SISTEMAS OPERACIONAIS

Histórico, classificação, estrutura e componentes. Processos, sincronização e escalonamento. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Monoprogramação e multiprogramação. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de arquivos. Segurança e proteção. Técnicas de E/S.

203 _____ INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Fatores humanos em software interativo. Teoria, princípios e regras básicas. Estilos interativos. Linguagem de comandos. Manipulação direta. Dispositivos de interação.

203 _____ CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Ética e cidadania, uma visão sobre a ciência e a Tecnologia. Visões de Mundo e CTS. Produção e divulgação da ciência e da tecnologia e suas diferenças. Casos simulados em CTS. CTS e ensino. As implicações para o processo de ensino de aprendizagem.

203 _____ BANCO DE DADOS

Arquitetura de Banco de Dados. Estruturas de arquivos. Indexação e Hashing. Transações. Controle de concorrência e sistemas de recuperação. Segurança de dados. Projeto de Banco de Dados. Modelagem conceitual. Modelagem lógica. Modelagem física. Normalização. Modelo relacional. SQL. Álgebra relacional.

203 _____ SISTEMAS MULTIMÍDIA

O que é multimídia. Os aplicativos. O som. A música e a voz. As imagens. Os desenhos. O vídeo. A animação. Infraestrutura para multimídia.

203 _____ FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO WEB

Fundamentos básicos sobre aplicações cliente/servidor. Fundamentos de uma linguagem de programação para desenvolvimento cliente/servidor. Troca de informações entre aplicações na Web. Integração de aplicações WEB com banco de dados. Autenticação. Instalação, configuração, testes de desempenho e de funcionamento de banco de dados. Construção de uma aplicação cliente/servidor em linguagem de programação WEB.

203 _____ INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Métodos de resolução de problemas. Busca em espaço de estados. Redução de problemas. Busca em profundidade. Busca em largura. Uso de heurísticas. Representação do conhecimento. Regras de produção. Redes semânticas. Frames. Representação do conhecimento e raciocínio com incerteza. Aprendizagem de máquina, métodos de indução. Processamento de linguagem natural.

203 _____ MODELAGEM DE SOFTWARE

Conceitos sobre modelagem de software. Introdução à Modelagem de software. Modelagem de sistemas. Processo de desenvolvimento e desenvolvimento prático.

503 _____ INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Concepções de educação à distância. Evolução histórica. O aluno de EaD. Tutoria em EaD. Metodologia da EaD. Avaliação na EaD. Perspectivas atuais de educação à distância: mídias interativas e plataformas de aprendizagem on line.

203 _____ COMPUTAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO

Conceito de Objetos de Aprendizagem. Software Educativo e seus aspectos técnicos, pedagógicos e ergonômicos. Conceitos e ferramentas sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Tutoria em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. O uso do computador e da internet na escola como recurso pedagógico.

203 _____ PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO V

Vivência prática do ensino de computação, através da elaboração de softwares educacionais, simulações e organização de planos pedagógicos. Práticas didático-pedagógicas em ensino de computação.

203 _____ PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO VI

Elaboração de um projeto de ensino de computação para a educação básica.

203 _____ SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Comunicação entre processos distribuídos. Computação em Grade, Computação Global, e Computação Peer-to-Peer. Sistemas de arquivos distribuídos. Serviços de nomeação. Coordenação. Distribuição de conteúdo. Replicação. Segurança.

203 _____ PROCESSAMENTO DE IMAGENS

Princípios básicos de Processamento de Imagens - Etapas básicas - Realce de Imagens (histograma, equalização, filtragem linear, filtragem não linear) - Segmentação de Imagens (por região, por textura, por contorno) - Morfologia Matemática binária (elemento estruturante, erosão, dilatação, reconstrução binária) – Aplicações reais.

203 _____ PROGRAMAÇÃO PARALELA

Introdução à computação paralela. Concorrência, crescimento em escala e granulação. Introdução à programação paralela. Modelos de programação paralela. Desenvolvimento de algoritmos paralelos para arquiteturas de memória compartilhada e distribuída. Escalonamento de processos. Avaliação de desempenho e teste de programas paralelos.

203 _____ TÓPICOS AVANÇADOS EM PROGRAMAÇÃO

Ementa: Algoritmos de aproximação. Análise experimental de algoritmos. Algoritmos paralelos e distribuídos. Algoritmos probabilísticos. Estruturas de dados avançadas para busca, filas de prioridades e manipulação de textos. Algoritmos numéricos e criptografia. Algoritmos geométricos.

203 _____ MINERAÇÃO DE DADOS

Revisão de conceitos básicos da estatística. Processo de Descoberta do Conhecimento. Data warehouse e OLAP. Tarefas de mineração de dados: classificação, agrupamento, regras de associação e análise de desvios. Estudo de algoritmos para as principais tarefas de mineração de dados. Avaliação dos resultados obtidos. Introdução às técnicas de recuperação de informações, às aplicações em mineração de textos e às técnicas de mineração na Web.

203 _____ PROGRAMAÇÃO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

Programação para dispositivos móveis (handheld, celulares, smart phones). Ambientes de desenvolvimento (IDE's, linguagens de programação, etc). Questões de implementação: tamanho da aplicação, fator de forma da tela, compilação para um dispositivo específico ou para dispositivos múltiplos, limitações dos dispositivos. Programas de desenvolvimento de conteúdo e entretenimento digital para dispositivos móveis. Bibliotecas de desenvolvimento de programas gráficos para diversas plataformas. Desenvolvimento de aplicativos multiplataforma.

203 _____ DESENVOLVIMENTO DE JOGOS

História do desenvolvimento de Jogos Digitais. Fundamentos de jogos eletrônicos, game design, tecnologias, programação e técnicas de desenvolvimento.

203 _____ ANÁLISE DE ALGORITMOS

Crescimento de funções e notação assintótica, relações de recorrência, análise de custo e cota inferior. Ordenação e estatísticas de ordem. Estrutura de dados para representação de grafos, busca em grafos, ordenação topológica, árvore geradora mínima, caminhos mínimos. Técnicas de projeto de algoritmos: força-bruta e gulosos, backtracking, divisão-e-conquista, programação dinâmica. Complexidade computacional: classes P e NP, problemas NP-difíceis. Métodos para resolução de problemas NP-difíceis: heurísticas, algoritmos exatos e de aproximação.

203 _____ SOFTWARE EDUCACIONAL

Definição e tipologia de software educacional. Visão histórica do software educacional. Usabilidade e qualidade de software educacional. Gerações e as tecnologias. Relação da tecnologia com a prática pedagógica.

203 _____ ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM ENSINO DE COMPUTAÇÃO I

Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.

203 _____ ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM ENSINO DE COMPUTAÇÃO II

Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.

203 _____ ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM ENSINO DE COMPUTAÇÃO III

Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.

203 _____ ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM ENSINO DE COMPUTAÇÃO IV

Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.

501 _____ PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Psicologia e Psicologia da Educação. Aprendizado e Desenvolvimento no contexto escolar: implicações das teorias de Skinner, Vygotsky, Piaget e Wallon para o ensino. Faixa geracional, Fracasso Escolar, Erro e Avaliação do Aprendizado. A adolescência no enfoque psicossocial e cultural. O processo educativo de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

501 _____ FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da Educação. A educação e sua relação com a cultura, trabalho e poder. Educação em Direitos Humanos e Diversidade. Epistemologias da Educação. Teorias e concepções pedagógicas.

501 _____ EDUCAÇÃO, DIVERSIDADE E CIDADANIA

Introdução aos fundamentos que permitem a compreensão da noção de diversidade e cidadania como expressão da prática social. A diversidade como constituinte da condição humana. Diversidade e Direitos Humanos. Introdução sobre a teoria e prática que envolve a educação ambiental, gênero e a diversidade sexual. A diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos. A diversidade social e as desigualdades econômicas. Drogas. A educação escolar como catalisadora e expressão das diversidades. A drogadição e suas implicações nas ações sócio-educativas.

509 _____ DIDÁTICA

Reflexões sobre educação e o trabalho docente na escola. A didática como área de saber voltada aos processos ensino-aprendizagem e seu papel na formação do professor. Organização do trabalho pedagógico no cotidiano escolar: o planejamento educacional, seus níveis e elementos. Avaliação do processo ensino-aprendizagem.

509 _____ GESTÃO EDUCACIONAL

A constituição da dinâmica escolar a partir da relação escola, política educacional e comunidade. A organização e a gestão democrática como processos políticos e suas dimensões administrativa e pedagógica. Paradigmas da gestão educacional e a perspectiva democrática. Projeto político-pedagógico, avaliação institucional e formação continuada de professores enquanto processos pedagógicos centrais da gestão escolar democrática.

510 _____ INGLÊS INSTRUMENTAL

Estudo metódico de textos na área de informática, software, manuais, através de exercícios de leitura, compreensão e intelecção com vistas à aquisição de um instrumento de comunicação e pesquisa.

510 _____ LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

Reflexões sobre o processo de aquisição da linguagem da pessoa surda. Caracterização dos órgãos fonoarticulatórios. Percepção visual e auditiva da linguagem oral. Quadro fonético. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Bilinguismo. Aspectos linguísticos da língua de sinais brasileira.

FLUXOGRAMA DO CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO - UAB

1.º Semestre	Algoritmos e Programação I	Lógica Computacional	Fundamentos da Educação	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Inglês Instrumental	Introdução à Educação a Distância
408	203 68	203 68	501 68	203 68	505 68	503 68
2.º Semestre	Matemática Discreta	Prática de Ensino em Computação I	Introdução à Organização de Computadores	Didática	Algoritmos e Programação III	Cálculo Diferencial e Integral
408	101 68	203 68	203 68	509 68	203 68	101 68
3.º Semestre	Introdução à Arquitetura de Computadores	Estrutura de Dados	Psicologia da Educação	Estatística Computacional	Prática de Ensino em Computação II	Gestão Educacional
408	203 68	203 68	501 68	203 68	203 68	509 68
4.º Semestre	Metodologia de Pesquisa em Computação	Banco de Dados	Prática de Ensino em Computação III	Política Educacional	Programação Orientada a Objetos	
340	203 68	203 68	203 68	501 68	203 68	
5.º Semestre	Estágio Supervisionado em Ensino de Computação I	Modelagem de Software	Sistemas Operacionais	Prática de Ensino em Computação IV	Fundamentos de Programação WEB	
374	203 102	203 68	203 68	203 68	203 68	
6.º Semestre	Engenharia de Software	Redes de Computadores e Internet	Estágio Supervisionado em Ensino de Computação II	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	Pática de Ensino em Computação V	
357	203 68	203 68	203 102	510 51	203 68	
7.º Semestre	Estágio Supervisionado em Ensino de Computação III	Prática de Ensino em Computação VI	Inteligência Artificial	Computação Aplicada à Educação	Diversificação e Aprofundamento I	
374	203 102	203 68	203 68	203 68	203 68	
8.º Semestre	Sistemas Multimídia	Interação Humano-Computador	Diversificação e Aprofundamento II	Estágio Supervisionado em Ensino de Computação IV	Educação, Diversidade e Cidadania	
374	203 68	203 68	203 68	203 102	501 68	
Disciplinas Formação Básica	Disciplinas Form. Espc. Profissional	Disciplinas Diver. ou Aprofundamento	Estágio Curricular	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	TOTAL	
1496	1003	136	408	200	3243	

Aprovado pela Portaria R. nº 531, de 18 de novembro de 2015.

PROJETO PEDAGÓGICO – LICENCIATURA

1 - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DE TECNOLOGIA

1.2 CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

	número		dia	mês	ano
Criado pela Resolução	-	de	-	-	-
Reconhecido pelo(a) (Decreto ou Portaria MEC	-	de	-	-	-
Publicado no Diário Oficial da União	-	de	-	-	-
Currículo atual aprovado pela Resolução	-	de	-	-	-

1.3 TÍTULO (grau) DE: LICENCIADO EM COMPUTAÇÃO

1.4 CARGA HORÁRIA:

	Horas
Formação Básica Geral	1.088
Disciplinas Prática enquanto componente curricular	408
Formação Específica Profissional	1.003
Diversificação ou Aprofundamento	136
Estágio Curricular Supervisionado	408
Atividades Complementares	200

1.5 CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:

3.243 (três mil, duzentos e quarenta e três) horas.

1.6 DURAÇÃO:

Mínima: 8 semestres

Máxima: 12 semestres

1.7 TURNO DE OFERTA

Matutino

Integral

Vespertino

Noturno

1.8 LOCAL DE FUNCIONAMENTO

<input type="checkbox"/>	Campus Central - Ponta Grossa
<input type="checkbox"/>	Campus em Uvaranas - Ponta Grossa
<input checked="" type="checkbox"/>	Polos do Sistema UAB – Universidade Aberta do Brasil

1.9 REGIME - Seriado Anual ()

Semestral (x)

1.10 NÚMERO ATUAL DE VAGAS

Vestibular de Inverno	-
Vestibular de Verão	350
Processo Seletivo Seriado – PSS	
Total de Vagas	350

1.11 CONDIÇÕES DE INGRESSO

<input checked="" type="checkbox"/>	Concurso vestibular
<input type="checkbox"/>	Processo Seletivo Seriado (PSS)
<input checked="" type="checkbox"/>	Transferência
<input type="checkbox"/>	Outra (qual) -

1.12 PERCENTUAL CANDIDATO/VAGA NOS TRÊS ÚLTIMOS CONCURSOS VESTIBULARES

Não possui, pois se trata de novo curso.

1.13 LEGISLAÇÃO BÁSICA

- Resolução CNE/CP nº 02, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior;
- Parecer CNE/CES nº 136/2012, aprovado em 8 de março de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação (Aguardando homologação);
- Resolução universitária nº 01 de 4 de Maio de 2012, que homologa a Portaria 468 de 20 de dezembro de 2011 e aprova as Normas Gerais para Elaboração e Análise de Propostas de Novos Currículos e/ou Adequação Curricular dos Cursos Superiores de Graduação Presenciais e a Distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa, e revogou as disposições em contrário;
- Resolução universitária nº 45 de 18 de Dezembro de 2012, que altera o artigo 23 das Normas Gerais para Elaboração e Análise de Propostas de Novos Currículos e/ou Adequação

Curricular dos Cursos Superiores de Graduação Presencial e a Distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa, homologada pela Resolução UNIV nº 1 de 2012;

- Lei Estadual 17505 de 11 de Janeiro de 2013, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências;
- Deliberação do Conselho Estadual de Educação do Paraná nº 4 de 2013, que estabelece normas estaduais para Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná;
- Resolução CEPE nº15 de 15 de abril de 2014, inclusão de Libras e conteúdos sobre educação ambiental.
- Portaria nº 652 de 16 de março de 2004 - DOU Seção 1, página 29, de 17 de março de 2004.
- LDB nº 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- Decreto Nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005.
- Resolução CEPE nº 05 de 19 de março de 2013, aprova regulamento de cursos de graduação, modalidade de educação a distância (EaD) da UEPG.
- Resolução CNE/MEC nº 02 de 1º de julho de 2015 sobre as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da Educação Básica.
- Deliberação no 02/15 do Conselho Estadual de Educação sobre as normas estaduais para a Educação em Direitos Humanos no Sistema Estadual de Ensino no Paraná.

1.14 Resultados da Avaliação do Curso:

- Sem avaliação, pois se trata de novo curso.

2 - PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO

2.1 - O CURSO, SUAS FINALIDADES e CAMPO DE ATUAÇÃO

As constantes transformações da nossa sociedade são marcadas pelo dinamismo das relações na esfera política, econômica e social. O avanço científico e tecnológico caminha juntamente com tais esferas. Para tanto, a exigência de conhecimentos cada vez mais atualizados e renovados tornam-se necessários. Logo, não seria incomum apontar o âmbito educacional como o viés para tal intento.

A dinâmica deste século propõe à educação um conjunto de exigências, a fim de que faça frente às necessidades da sociedade moderna, da evolução das novas Tecnologias da Informação e Comunicação e da ética nas relações sociais. A educação e a informática passam a ser então, nas sociedades modernas, o diferencial entre grupos e organizações. Uma educação onde o conhecimento esteja apoiado na capacidade de problematizar, selecionar e processar informações, na criatividade e na iniciativa para propor novas respostas aos problemas, responde como meio aos anseios da sociedade.

“Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência depende, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os

tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada”. (LÉVY, 1999. p. 7)

Pesquisas têm sido feitas a respeito da inclusão da informática no processo educacional. Autores como Valente (1993), aponta maneiras adequadas para a utilização da máquina – o computador, no âmbito educacional. Para o autor, são dois os grandes eixos neste viés. O primeiro refere-se ao computador como máquina de ensinar e, o segundo, o computador como ferramenta. Segundo ele, como os softwares trazem uma vasta abordagem de conhecimentos, facilmente operacionalizados pelo usuário, o mesmo pode ser encarado como meio de informação, na construção gradativa de conhecimentos, isto é, como um processo. E, pode-se incluir ainda, as novas tecnologias de hardware, quando aplicadas diretamente na educação especial inclusiva.

Quando se pensa na inclusão da informática no ambiente escolar como um todo, encontra-se uma defasagem de profissionais habilitados. No Estado do Paraná, por exemplo, poucas são as Universidades públicas qualificadas pelo MEC que trabalham com o curso de Licenciatura em Computação. A carência de professores licenciados em computação dificulta o ensino desta Ciência tanto em cursos profissionalizantes, como na introdução dos fundamentos da mesma nos currículos do ensino básico regular.

Nos últimos anos, vem ocorrendo um discurso na área da educação, relativo à incorporação dos recursos tecnológicos no operacional de sala de aula. Pesquisas apontam que o fracasso escolar muitas das vezes pode estar associado à descontextualização do ensino ao cotidiano do acadêmico. Uma realidade escolar atrelada à inclusão de atrativos tecnológicos (que os alunos sabem operar com rapidez e facilidade) dinamizaria o ensino.

Entretanto, promover um universo educacional atraente para os educandos, não está em apenas fazer o uso cotidiano e regular de tecnologias, mesmo porque seu uso corriqueiro não promove, segundo autores como Neil Postman (1994), Marshall McLuhan (1995), Kim Vicente (2005) e Jared Diamond (2007), a aprendizagem acerca dos processos científicos envolvidos em seu desenvolvimento. Apontam também, que tal hábito gera apenas uma prática do uso de artefatos tecnológicos provendo o fascínio dos indivíduos pelo produto, mas deixando-os alienados em relação ao conjunto cognitivo envolvido no processo.

Neste sentido, aponta-se para a inserção da informática no ensino regular básico e médio, onde o professor habilitado operacionalize o computador e demais tecnologias disponíveis, de maneira reflexiva e crítica durante o processo de ensino-aprendizagem, pois segundo Postman:

“... a tecnologia se apodera imperiosamente de nossa terminologia mais importante. Ela redefine ‘liberdade’, ‘verdade’, ‘inteligência’, ‘fato’, ‘sabedoria’, ‘memória’, ‘história’ – todas as palavras com que vivemos. E ela não pára para nos contar. E nós não paramos para perguntar” (POSTMAN, 1994, p. 17).

A inclusão da tecnologia acaba ditando novos costumes, relações, pensamentos, etc. O entendimento e compreensão do cenário tecnológico vão além da dinâmica e interesse dos alunos

pela escola. Contudo, cabe ao professor refletir tal contexto à sua prática educativa, no sentido que o indivíduo exerça sua cidadania não se sentindo alienante e/ou alienado.

A ferramenta computacional, cada vez mais é incorporada as escolas como instrumento no processo de ensino-aprendizagem. Juntamente com **ProlInfo** (projeto do Governo Federal que visa promover o uso pedagógico de tecnologias da informação relacionadas a conteúdos educacionais nas escolas públicas de todo o Brasil), laboratórios são construídos e equipados nas escolas de ensino fundamental e médio para esse intento.

Mesmo que os recursos tecnológicos estejam disponíveis na maioria das escolas do estado do Paraná, pelo projeto **Paraná Digital** do Governo Estadual, uma parte considerável do corpo docente não está apta a usufruir destes recursos disponíveis, deixando esse material subutilizado. Este fato também justifica a inserção do curso de Licenciatura em Computação que abrirá portas para a utilização efetiva de tais aparatos tecnológicos, tanto pelos educandos quanto pelos educadores em exercício. Estratégias de trabalhos interdisciplinares, por exemplo, onde conhecimentos oriundos sobre o funcionamento do hardware; utilização de sistemas operacionais; aplicativos como processadores de texto, planilhas eletrônicas; desenvolvimento de softwares; apresentações multimídia; e Internet dinamizaria as práticas pedagógicas, o que sugere uma demanda cada vez maior de professores qualificados e licenciados.

Para tanto, a Universidade Estadual de Ponta Grossa oferta o curso de Licenciatura em Computação na modalidade à distância. A UEPG encontra-se articulada e fundamentada em regimentos legais do MEC, como também na concepção de formação docente, no sentido de favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências em todos os cursos ofertados.

Sustentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e pautado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (Resolução CNE/CP/01/2002), Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e informática, da Sociedade Brasileira de Computação – SBC, o curso de Licenciatura em Computação atende a formação do profissional docente, de modo a servir aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do educando, com fundamentos na dicotomia teoria-prática.

A Licenciatura em Computação é um curso destinado à formação de professores para atuarem no ensino fundamental e médio, no ensino profissionalizante, nas empresas (formação para treinamento e educação corporativa) e até mesmo no ensino superior.

Vale ressaltar, no que diz respeito à formação de professores no Brasil, somente tem a permissão para o exercício da docência o indivíduo com formação superior em cursos de licenciatura, pois segundo a LDB, lei nº 9394/96, no parágrafo 4º do artigo 87, “... *somente serão admitidos professores habilitados ou formados por treinamento em serviço*”. Neste aspecto, segundo instâncias da LDB, cursos de formação passaram a expandir de forma expressiva nos últimos 20 anos no país.

Historicamente a questão da formação de professores tem sido alvo de inúmeras preocupações e objeto de diferentes pesquisas. Trata-se de uma questão essencial das sociedades, atravessada por discussões complexas que se estendem desde a natureza quanto às finalidades e princípios que norteiam os cursos que se ocupam em formar professores, com ensino ministrado nos diferentes níveis e modalidades.

No sentido de atender a essa demanda, tanto na formação inicial quanto continuada, universidades com experiência e tradição de ensino de qualidade, como a UEPG, com o apoio de políticas públicas governamentais, incorporou as novas Tecnologias da Informação e Comunicação para a educação na modalidade à distância. O ensino-aprendizagem com as TICs vêm no sentido de contribuir também para que a formação de professores, inicial e continuada, se efetive atingindo um grande número de envolvidos.

A UEPG vem participando ativamente de políticas do MEC para a formação de docentes em exercício, desde o ano 2000, onde iniciou com o Curso Normal Superior com Mídias Interativas-CNSMI, formou mais de três mil professores até 2005. Participou durante cinco anos do ProInfo e mantém convênio com o e-ProInfo¹, contando com vários docentes e funcionários habilitados para a utilização da plataforma. Participa da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica, criada pela SEB/MEC, sediando um dos cinco Centros Nacionais de Alfabetização e Linguagem, (Centro de Formação Continuada, Desenvolvimento de Tecnologia e Prestação de Serviços para as Redes Públicas de Ensino – CEFORTEC). Participa do Programa de Formação Continuada de Professores das Séries Iniciais e dos Ensinos Fundamental e Médio – Pró-Letramento (SEB/MEC), com a oferta de seis licenciaturas na modalidade EaD (Ensino a Distância), o que reforça a sua política de valorização da escola, do magistério e de investimento no trabalho docente, considerados fatores fundamentais e urgentes para a reestruturação do sistema educacional brasileiro.

A partir da experiência acumulada na modalidade EaD, a Universidade coloca como alicerces do seu trabalho os seguintes eixos:

1. Formação consistente e atualizada do educador nos conteúdos de sua área de atuação;
2. Formação teórica sólida e consistente sobre educação e os princípios políticos e éticos pertinentes à profissão docente;
3. Compreensão do educador como sujeito capaz de propor e efetivar as transformações político-pedagógicas que se impõem à escola;
4. Compreensão da escola como espaço social, sensível à história e à cultura locais;
5. Ação afirmativa de inclusão digital, viabilizando a apropriação pelos educadores das tecnologias de comunicação e informação e seus códigos;

¹ O e-ProInfo é um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem que utiliza a Tecnologia Internet e permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem

6. Estímulo à construção de redes de educandos e educadores para intercâmbio de experiências, comunicação e produção coletiva do conhecimento.

Cabe ressaltar que o sistema de ensino, e, portanto sobre a escola (incluída a Universidade), que repousa a responsabilidade proposta ao objetivo da educação, seja em cada país, como em cada Estado. É através de seu sistema escolar que cada sociedade busca organizar o conhecimento já produzido, ampliá-lo para atender as novas demandas da sociedade e torná-las acessível ao maior número de pessoas.

A oferta do curso de Licenciatura em Computação na modalidade à distância, visa em um curto período de tempo, formar um contingente significativo de professores qualificados, formados por uma instituição pública, laica e gratuita.

2.1.1 Fundamentação e Objetivos

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) *“aprender a utilizar a tecnologia diz respeito a compreender e utilizar o conhecimento científico-tecnológico”*.

O uso da tecnologia na Educação não deve ser encarado apenas como uma inovação pedagógica – uso de novos meios e instrumentos. Antes é necessário saber a contribuição efetiva que tais recursos tecnológicos vêm a trazer para a Educação, isto envolve identificar o quando, o porquê e como a tecnologia pode ser significativa para o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com os PCNs, observa-se, na prática, a dificuldade encontrada por profissionais da educação básica de um modo geral quanto à operacionalização e a compreensão da tecnologia. Ao considerar apenas a tecnologia computacional, quando disponível nas escolas, denota a urgência na formação de docentes que possam acompanhar qualitativamente a inclusão desta tecnologia da comunicação e informação.

O histórico da comunicação e informação nas sociedades, de um modo geral, se encontra em constante evolução. A(s) maneira(s) pela (s) qual (is) o homem antigo se comunicava, seja pela linguagem e/ou pela escrita desenvolvida e, com o acúmulo de conhecimentos adquiridos no decorrer dos tempos, a informação (conhecimento a ser conduzido para que seja visto, ouvido e/ou lido) também ganhava espaço.

A partir do século XV, Gutenberg criara a imprensa. Tempo depois, no século XIX, o homem descobriu que podia mandar mensagens instantâneas mesmo a distância. Foi então que em 1832, Morse cria o primeiro telégrafo. Era o início das telecomunicações com a utilização de sinais processados eletricamente para o transporte de informações. Em 1858, o primeiro cabo submarino cruzava o Atlântico e, três anos depois, os fios telegráficos atravessavam a América.

Em 1876, uma nova descoberta iria revolucionar as telecomunicações. Alexandre Bell pronunciava a seguinte frase chamando o seu auxiliar: *“Senhor Watson, venha cá. Preciso falar-lhe”*. Concretizava-se a primeira mensagem telefônica entre o térreo e o sótão da oficina de Bell. Dentre as descobertas feitas por Faraday, Maxwell, Thomas Edison, Hertz, o combinado de

correntes elétricas e ondas difusoras presentes na atmosfera, possibilitaram a invenção do rádio em 1901 por Marconi, e logo após, da televisão em 1930. Por sua vez, a codificação de informações em sequências numerais falsas e verdadeiras (0 e 1) permitiu o aparecimento do computador em 1946.

Tais descobertas incutiram em nossa sociedade o que conhecemos como cultura científica e tecnológica. Neste aspecto, podemos definir cultura científica como aquela que:

[...] diz respeito aquilo que está implicado nas ciências, aquilo que as faz existir, que as mantém vivas através de gerações, que as renova. Cientistas, técnicos, pessoas, processos, técnicas, métodos, contextos, produtos, trocas, regras, crenças, autoridade, terminologias, critérios, valorização, reconhecimento, criatividade, rupturas, história, egoísmo, falta de ética, política, submissão, interesse, ética, autonomia, liberdade, visões de mundo, restrições, desinteresse, comunicação, linguagem, entre outros tantos, são aspectos dessa cultura (CARVALHO, W. L. P, 2005, p. 33).

Além da cultura científica, compreende-se por cultura tecnológica aquela que perpassa na relação entre o homem e a tecnologia, envolvendo segundo Medeiros (2005), [...] *“um processo de apropriação da cultura tecnológica, que influencia diretamente a sua atuação na sociedade em rede”* (p. 6). Continua, ainda, afirmando que *“a cultura tecnológica, refere-se aos novos comportamentos advindos da utilização dos recursos da tecnologia, principalmente da tecnologia da comunicação e da informação”* (p.14).

Um dos comportamentos que essa cultura infere é a presença da informática no contexto escolar. E diante deste fato, a questão não está em utilizar ou não o computador no contexto sala de aula, mas sim em como utilizá-lo. Assim surge a necessidade de um novo profissional, que seja capaz de utilizar a ferramenta, tanto no que se refere à sua utilização tecnológica como pedagógica.

Nesse ínterim, a utilização da ferramenta computacional como processo de ensino-aprendizagem levanta discussões pertinentes, relativas às relações didáticas existentes entre o professor, o aluno e o saber no processo de obtenção do conhecimento. De acordo com Veit e Teodoro (2002):

A utilização de novas tecnologias de informação e comunicação no ensino, especificamente a *Internet* softwares educacionais, tem sido alvo de grande interesse, tanto para o ensino presencial quanto para o ensino aberto e a distância. Este não é um fenômeno nacional; pelo contrário, a maior parte dos países desenvolvidos e em desenvolvimento tem programas específicos para promover essa utilização (p.87).

Esse “fenômeno”, como é chamado pelos autores, tem re-significado o papel dos computadores para o ensino-aprendizagem nas escolas. Junto a isso tem potencializado e aberto novas perspectivas de organização didática do ensino, trazendo diferentes contribuições.

Lidar com o arsenal de informações atualmente disponíveis depende de habilidades para obter, sistematizar, produzir e mesmo difundir informações, aprendendo a acompanhar o ritmo da transformação do mundo em que vivemos. Isso inclui ser um leitor crítico e atento das notícias científicas divulgadas de diferentes formas: vídeos, programas de televisão, sites da Internet ou notícias em jornais (1999, p.27).

Segundo Marinho (2002), o educador encontra inúmeros desafios na sociedade contemporânea. Segundo o autor, é natural que o educador e demais atores do processo educacional sejam desafiados diante das mudanças que passa a educação, embora, nem sempre, se mostrem preparados para responder de forma adequada a tais desafios. Segundo o autor, o professor não é mais a única fonte de informação para o seu aluno, pois a informação está em todo tempo e lugar e, também por esse motivo, o professor deve entender que sua própria formação é dinâmica e continuada.

Para isto, trabalhar com tecnologias recentes exige dos professores e estudantes conhecimentos básicos da área da Informática e disponibilidade para lidar com a tecnologia empregada, além de uma investigação “do que priorizar” para o trabalho escolar. Logo, há a necessidade em especial dos professores, em conhecer as tecnologias empregadas, investigar a funcionalidade e confiabilidade das mesmas e planejar sobre como empregá-las no trabalho escolar. Segundo Bitner & Bitner (2002, p. 1), “[os] professores precisam aprender a usar a tecnologia e utilizá-la para transformar seu presente contexto de ensino. Isso não é uma tarefa fácil, pois envolve conhecimentos que aparentam certa complexidade”.

Quando a tecnologia e a pedagogia caminham juntas na formação do profissional da educação, este se torna capaz de trabalhar em ambas as áreas. Seu trabalho introduz nos processos de ensino e aprendizagem, o computador, como elemento tecnológico para dinamizar métodos e técnicas pedagógicas. Portanto, sem o conhecimento técnico, a implementação de soluções pedagógicas inovadoras tendem a defasagem e, sem o conhecimento pedagógico, os recursos técnicos disponíveis tendem a ser subutilizados.

Logo, a Licenciatura em Computação se caracteriza pela formação de docentes para o ensino de computação nos níveis do ensino básico, médio e profissional, onde a área da informática atuará como suporte ao docente no processo de ensino-aprendizagem. A ferramenta computacional passa a ser explorado pelo professor em sua potencialidade e capacidade, tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações fundamentais à compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo, como também demais tecnologias oriundas do cotidiano dos envolvidos.

Sendo assim, o curso de Licenciatura em Computação da UEPG na modalidade a distância, tem como objetivo a preparação de profissionais qualificados e capacitados para o mercado de trabalho. Para isto, com uma formação teórica, tecnológica, pedagógica e humana que valorize a autonomia, a responsabilidade, a ética e a solidariedade, o profissional pode atuar na docência em Educação Básica, Média e Profissional, na pesquisa voltada ao Ensino na área da Informática, como também para área empresarial.

No decorrer do curso, se espera do educando a construção de uma consciência crítica e reflexiva, no sentido de contribuir para significativas mudanças na educação brasileira. Neste aspecto, o currículo proposto prevê uma intensa articulação entre a formação específica e pedagógica e, a

realidade profissional vivenciada pelos educandos, já que se trata de profissionais atuantes no ensino.

A prática do acadêmico como componente curricular será desenvolvida no decorrer de todo o curso de Licenciatura. A partir da primeira série do curso, professores da UEPG darão suporte on-line aos acadêmicos nos polos para desenvolverem práticas de laboratório, bem como para orientação e acompanhamento das aulas ministradas pelos educandos no estágio curricular obrigatório. As disciplinas de conteúdo específico da computação estarão articuladas com as demais disciplinas da Educação, visando promover a integração de conteúdos orientados para o atendimento das necessidades da Educação Básica de nível fundamental, médio e profissionalizante, buscando aproximar a Universidade do *universo Escola*.

Bibliografia e Referências Bibliográficas

BACHELARD, G. **A Formação do Espírito Científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BELLONI, Maria. **Educação a Distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

BEHRENS, M. A., MASETTO, M. T. & MORAN, J. M. **As novas tecnologias e a mediação pedagógica**. Campinas, SP. Papirus. 2000.

BITNER, N.; BITNER J. **Integrating Technology Into The Classroom: Eight Keys to Success**. **Journal of Technology and Teacher Education**, Norfolk, v. 10, n.1, p.95-100, 2002.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Bases Legais e Partes I, II e III**. Brasília, 1998

BRASIL. MEC-SEMT. **Parâmetros curriculares para o ensino médio ciências naturais (PCNEM)**. Brasília, 1999. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>> Acesso em: 13 ago. 2005.

BRASIL. MEC. **Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica**. Brasília, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12991&Itemid=866.

BOZATSKL, M. F.; MIQUELIN, A. F. **Usuários-leigos: conhecimento, criticidade e poder**. **Educação Profissional: Ciência e Tecnologia**. Brasília, v. 2, n. 1, p. 27-36, jul./dez. 2007.

CARVALHO, L. M. O. **A educação de professores como formação cultural: a constituição de um espaço de formação na interface entre a universidade e a escola**. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2005.

CARVALHO, W. L. P. **Cultura científica e Cultura humanística: espaços, necessidades e expressões**. Tese de livre-docência. Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2005.

DOUGIAMAS, M. & TAYLOR, P. Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System. In D. Lassner & C. McNaught (Eds.), **Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications**, 171-178, 2003.

- DIAMOND, J. **Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. Tradução Alexandre Raposo. 5 ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.
- ESTRELA, A.; NÓVOA, A. (Org.). **Avaliações em educação: novas perspectivas**. Porto: Porto, 1993.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 14a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- JARMENDIA, A. M.; SILVEIRA, I. F.; FARIAS, L. F. (org.). **Aprender na Prática: Experiências de Ensino e Aprendizagem**. São Paulo: Edições Inteligentes, 2007.
- LANDIM, C. M. F. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro, s/n, 1997.
- LEVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora: 34, 1997.
- LÜDKE. M. & ANDRÉ M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- LUCENA, M. **Um modelo de escola aberta na Internet: kidlink no Brasil**. Rio de Janeiro: Brasport, 1997.
- MARINHO, S. P. Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor. In: JOLY, M. C. R. A. (ORG). **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002, p. 41-62
- MCLUHAN, M. **Os meios de Comunicação como Extensões do Homem**. 10 ed. São Paulo: Cultrix. 1995.
- MEDEIROS, Z. **Apropriação da Cultura Tecnológica na formação das Redes Sociotécnicas: Um estudo sobre o portal da rede municipal de ensino de São Paulo**, Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, CEFETMG, 2005.
- MIQUELIN, A. F.; FERRASA, I. A. C. O contrato didático na interação professores, estudantes e novas tecnologias. **Educação Profissional: Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 2, n. 2, p. 199-211, jan/jun. 2008.
- MOREIRA, A. F. B. (Org.) **Currículo: Políticas e Práticas**. Campinas: Papyrus, 1999.
- NISKIER, A. **Educação a distância: a tecnologia da esperança; políticas e estratégias a implantação de um sistema nacional de educação aberta e a distância**. São Paulo: Loyola, 1999.
- PETERS, O. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2001.
- PIMENTA, S. G.; LUCENA, M. S. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2004
- POSTMAN, N. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994.
- POSTMAN, N. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994.
- RUMBLE, G. **A gestão dos sistemas de ensino a distância**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília: Unesco, 2003.
- TAJRA, S.F. **Informática na educação: Novas ferramentas**

pedagógicas para o professor da atualidade. 3. Ed. Ver., atual. e ampliada – São Paulo, Erica, 2001.

SILVA, M. (Org.). **Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa.** São Paulo: Loyola, 2003.

VALENTE, J. Diferentes usos do computador na educação. In J. Valente. **Computadores e Conhecimento: repensando a educação**, p. 1–23. Gráfica da UNICAMP, 1993.

VEIT, E. A. & TEODORO, V. D. **Modelagem no ensino/aprendizagem de física e os novos parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio.** Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v.24, n.2, p. 87-96, jun. 2002.

VICENTE, J. K. **Homens e Máquinas: como a tecnologia pode revolucionar a vida cotidiana.** Tradução Maria Inês Duque Estrada. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1997.

2.2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES BÁSICAS EXIGIDAS PARA O PROFISSIONAL

Para alcançar o perfil objetivado, o licenciado em Computação deverá desenvolver competências e habilidades como:

- Desenvolver a capacidade de liderança, de gestão, de colaboração, de trabalho em equipe e de visão humanística dos problemas, com a consciência ética;
- Aplicar no processo de ensino-aprendizagem da computação de maneira criativa e efetiva, metodologias e tecnologias;
- Contribuir de maneira contextualizada na produção de conhecimentos na área da Informática com tecnologias educacionais;
- Atuar nos diferentes contextos de ensino formal e não formal.

2.3 PERFIL PROFISSIONAL

De acordo com as determinações da LDBEN, Lei 9394/96, a educação superior tem como finalidade estimular a criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo na formação do professor, incentivando o trabalho de pesquisa e de investigação científica com vistas ao desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, bem como da criação e da difusão da cultura (LDBEN 9394/96 - BRASIL, 1996, Art. 43, Incisos I e II).

Segundo as Diretrizes Curriculares para Cursos de Graduação em Computação, “*além da flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos dos cursos de licenciatura em Computação, além de atenderem ao perfil geral previsto para os egressos dos cursos de Formação de Professores para a Educação Básica, estabelecido por meio da Resolução CNE/CP no 1/2002:*

1. *Possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Educação visando ao ensino de Ciência da Computação nos níveis da Educação Básica e Técnico e suas*

modalidades e a formação de usuários da infraestrutura de software dos Computadores, nas organizações;

- 2. Possuam capacidade de fazer uso da interdisciplinaridade e introduzir conceitos pedagógicos no desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, permitindo uma interação humano-computador inteligente, visando o ensino-aprendizagem assistidos por computador, bem como nas interações de educação à distância;*
- 3. Possuam capacidade de atuar como docente, estimulando a investigação científica com visão de avaliação crítica e reflexiva;*
- 4. Sejam capazes de atuar no desenvolvimento de processos de orientação, motivação e estimulação da aprendizagem, com a seleção de plataformas computacionais adequadas às necessidades das organizações;”*

Neste sentido, engajados na formação inicial de professores de computação e, na tentativa de modificar essa realidade aponta-se para uma formação inicial direcionada às práticas educacionais. Um professor competente, munido de conhecimentos e habilidades cognitivas, operacionais e sociais, construindo conhecimentos de forma colaborativa.

Por isso, somente a implementação da estrutura física com novos recursos tecnológicos não é capaz, acredita-se, de solucionar antigos problemas de preencher as velhas lacunas que existem na educação, pois é preciso compreendê-la e aprender a utilizá-la, construindo uma vigilância crítica em torno do aparato.

O Curso de Licenciatura em Computação, forma profissionais capacitados para o mercado de trabalho. Tem como base a competência, a ética e o empreendedorismo para a utilização da computação na Educação Básica, suas modalidades e no setor empresarial. O gerenciamento de projetos para diferentes organizações que utilizam computadores, Internet e suas tecnologias é desenvolvida por este profissional.

O curso de Licenciatura em Computação ora proposto tem por objetivo a formação de professores, especialistas da área da informática, capazes de tratar os conteúdos da ciência da computação, necessários e significativos para os anos finais do ensino fundamental (6º a 9º anos) e médio, podendo abordar esses conteúdos de forma integrada ou não a outras disciplinas, ou tratados como projetos, temas transversais ou atividades colaborativas.

O Curso de Licenciatura em Computação, da UEPG formará profissionais com perfis que permitam exercer as seguintes funções no mercado de trabalho:

- Atuar no processo ensino-aprendizagem no Ensino Fundamental, Médio e Profissional e no apoio de atividades de laboratório nas escolas gerando inovações;
- Possuir espírito crítico, com conhecimento atualizado nas tendências da área, com ampla formação teórica, tecnológica, pedagógica e humana;

- Atuar como analista consultor, visando o apoio à tomada de decisões, considerando o contexto educacional e organizacional, os recursos e possibilidades de aplicação da tecnologia da informação;
- Identificar, propor, desenvolver, utilizar, avaliar e administrar *softwares* educacionais na educação presencial e a distância, atendendo tanto às questões tecnológicas quanto pedagógicas;
- Atuar como tutor em Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) e em Salas de Tecnologia Educacional (STE) da educação básica, profissionalizante e superior;

2.4 PERFIL DO FORMADOR

O principal objetivo do curso de Licenciatura em Computação está em preparar professores no intuito de formar cidadãos com competências e habilidades necessárias para compreender e entender um mundo cada vez mais tecnológico e global, no sentido de contribuir diretamente para o desenvolvimento econômico e social do País. Para isto, o perfil do formador envolve o trabalho direto com o pensamento computacional e algorítmico na educação básica, fornecendo meios cognitivos necessários para detectar e resolver situações-problemas, das áreas do conhecimento como Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Exatas.

Cabe ao formador inculcar mediante a utilização das ferramentas de educação mediadas por computador, bem como os sistemas de educação a distância, a consciência crítica-reflexiva do licenciando em processo de formação para tornar a interação ensino-aprendizagem mais efetiva, na relação e interação homem-máquina.

Como todo o sistema computacional para a funcionalidade pedagógica requer a participação dos Licenciados em Computação, um formador comprometido com a escolarização visa diminuir as barreiras físicas, pelo uso da ferramenta no sentido de garantir em espaços formais e não formais de ensino, a ascensão de crianças, jovens e adultos à uma realidade de conhecimentos em constante transformação.

Como o currículo do curso expressa uma característica multidisciplinar, o corpo docente do Curso de Licenciatura em Computação deve ser composto principalmente por professores com formação em áreas da Engenharia da Computação, Engenharia de Software, Licenciatura em Computação, Sistemas de Informação, Ciência da Computação, Educação e Matemática a fim de atender às peculiaridades presentes no currículo.

Os docentes dos núcleos de matemática, contexto profissional e demais núcleos da formação básica, devem ter formação nas áreas específicas das disciplinas ministradas. Os docentes dos núcleos que tratam de fundamentos de computação devem ter formação em cursos da área de computação. Os docentes dos núcleos voltados à tecnologia de computação podem ter formação variada, de acordo com a área de aplicação envolvida, em geral em computação ou afim. Experiência profissional é também desejável para um subconjunto de docentes.

Docentes nas áreas de educação devem ter formação na área de pedagogia ou áreas afins.

2.5 PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR EAD - APROVADO PELA INSTITUIÇÃO

RESOLUÇÃO UNIV Nº 25 DE 6 DE OUTUBRO DE 2010

Art. 63-A. A avaliação do rendimento escolar do acadêmico dos cursos de educação a distância da UEPG compreende:

a) a apuração da frequência às atividades presenciais;

b) a verificação da aprendizagem, que ocorrerá através de avaliação processual e de prova presencial.

§ 1º A aprovação em qualquer disciplina somente será concedida ao acadêmico que, cumpridas as demais exigências, apresentar frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) às atividades presenciais, excetuando-se a prova presencial, na qual a frequência é obrigatória.

§ 2º Para fins de verificação da aprendizagem, as notas obtidas pelo acadêmico serão representadas numericamente, com valores que variam de zero (0,0) a dez (10,0).

§ 3º O processo avaliativo dos cursos na modalidade a distância compreende a avaliação processual e a prova presencial, que se realizarão na seguinte forma:

a) a avaliação processual de cada disciplina, cujo valor total é dez (10,0), numa escala de zero (0,0) a dez (10,0), será realizada por meio de seminário presencial, com valor total dois (2,0), e de atividades realizadas no ambiente virtual de aprendizagem, com valor total oito (8,0), por meio de instrumentos variados. Essa sistemática de avaliação deve estar prevista no sistema de avaliação da disciplina, proposto pelo professor e aprovado pelo Colegiado de Curso;

b) ao final de cada disciplina será realizada uma prova presencial, de caráter obrigatório, cujo valor total é dez (10,0).

§ 4º O resultado do rendimento escolar da disciplina será obtido mediante a aplicação da média aritmética (MA), calculada a partir das notas obtidas na avaliação processual e na prova presencial. Ficarão dispensados do exame final da disciplina o acadêmico que obtiver nota igual ou superior a sete (7,0), que será considerada a nota final de aprovação na disciplina.

§ 5º Deverá prestar exame final na disciplina, o acadêmico que obtiver nota entre dois e meio (2,5) e seis e nove (6,9), obtida pela média aritmética simples das duas verificações.

§ 6º Em caso de rendimento escolar insatisfatório o acadêmico estará sujeito à reprovação.

Art. 63-B. O rendimento escolar do aluno será expresso numa escala de notas de zero (0,0) a dez (10,0), com uma casa decimal, sendo que seu registro será feito ao final de cada semestre.

§ 1º O resultado final do processo de verificação da aprendizagem, será obtido na forma seguinte:

I - Média aritmética simples da avaliação processual e prova presencial:

$$NF = \frac{AP + PP}{2}$$

a) Nota final igual ou superior a sete (7,0) = APROVAÇÃO DIRETA;

b) Nota final inferior a dois e meio (2,5) = REPROVAÇÃO DIRETA;

c) Nota final de dois e meio (2,5) a seis e nove (6,9) = submissão a EXAME FINAL;

II - Média aritmética simples da avaliação processual, da prova presencial e da nota de exame final:

$$NF = \frac{AP + PP + NEF}{3}$$

a) Nota final de cinco (5,0) a sete e nove (7,9) = APROVADO;

b) Nota final de um e seis (1,6) a quatro e nove (4,9) = REPROVADO.

onde:

NF = nota final

AP = avaliação processual

PP = prova presencial

NEF = nota do exame final.

Art. 63-C. O sistema de avaliação do rendimento escolar compreende a promoção por semestre e a aprovação por disciplina.

§ 1º Será promovido ao semestre seguinte o acadêmico que lograr aprovação em todas as disciplinas do semestre em que se encontra matriculado, admitindo-se ainda, a promoção com dependência em até duas disciplinas.

§ 2º Será aprovado na disciplina o acadêmico que obtiver média igual ou superior a sete ou nota igual ou superior a cinco (5,0), após a realização do exame final.

Art. 63-D. Em caso de rendimento escolar insatisfatório o acadêmico estará sujeito a reprovação.

§ 1º Será considerado reprovado e impedido de promoção ao semestre seguinte o acadêmico que reprovar em mais de duas disciplinas do semestre em que se encontra matriculado.

§ 2º Será considerado reprovado na disciplina o acadêmico que se enquadrar em uma das seguintes condições:

a) obtiver média inferior a dois e meio (2,5);

b) obtiver nota final inferior a cinco (5,0) após a realização do Exame final;

c) não obtiver o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades presenciais;

d) não comparecer à prova presencial

3 - COMPONENTES CURRICULARES

3.1 DISCIPLINAS INTEGRANTES DO CURRÍCULO PLENO

Para completar o currículo pleno do curso superior de graduação em Licenciatura em Computação, o acadêmico deverá perfazer um total de 3.243 (três mil, duzentos e quarenta e três) horas. Destas 1.088 (mil e oitenta e oito) horas em disciplinas de Formação Básica Geral, em que 408 (quatrocentas e oito) horas contemplam disciplinas de Prática como Componente Curricular; 1.003 (mil e três) horas em disciplinas de Formação Específica Profissional; 408 (quatrocentos e oito) horas em Estágio Curricular Supervisionado, e 136 (cento e trinta e seis) horas em disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento. O curso ainda conta com 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares, distribuídas em, no mínimo, 04 (quatro) anos e, no máximo, 06 (seis) anos letivos.

3.1.1 FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

O planejamento do Currículo para a Formação Básica para o curso de Licenciatura em Computação da Universidade Estadual de Ponta Grossa está elaborado de forma a atender ao objetivo de capacitar o profissional definido pelas premissas segundo o perfil aqui já caracterizado, bem como atender às Diretrizes Curriculares para os cursos de Computação e de Licenciaturas.

Esse currículo contempla conteúdos voltados para os diferentes campos de atuação do profissional - professor de Computação de forma a promover o desenvolvimento de conhecimentos e garantir ao futuro professor competências e habilidades anteriormente propostas.

Nos quatro primeiros períodos da estrutura curricular do curso, são ministradas disciplinas de formação básica, relacionadas à Matemática, ao Cálculo, as áreas Pedagógicas, as linguagens, etc. Este núcleo constitui o ciclo básico da Licenciatura em Computação. Após este período, o acadêmico passa para as disciplinas profissionalizantes e específicas da área.

3.1.2 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

As disciplinas que contemplam a área da prática como componente curricular será vivenciada ao longo do curso num total de 408 (quatrocentas e oito) horas. Embora esteja inserida como disciplina de Formação Básica Geral, a mesma permeia todo o processo de formação do professor em Computação em uma perspectiva interdisciplinar, contemplando dimensões teóricas e práticas, configurando-se através deste projeto, aprovado pelo Departamento de Informática e demais Departamentos envolvidos. Para condução das disciplinas de prática de ensino em computação é desejável a atuação colaborativa de dois professores formadores, um com formação em computação e áreas afins e outro licenciado em computação e áreas afins.

3.1.3 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado, embora incorporado como disciplina de Formação Específica Profissional, será desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso, num

total de 408 (quatrocentas e oito) horas, de conformidade com o respectivo regulamento aprovado pelo Conselho Universitário.

3.1.4 DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO E APROFUNDAMENTO

As disciplinas de Diversificação e Aprofundamento serão ofertadas entre o 7º e o 8º semestre do curso. O acadêmico poderá escolher duas disciplinas dentre as ofertadas, cursando apenas uma a cada semestre. A carga horária de cada disciplina conta com 68 (sessenta e oito) horas, totalizando 136 (cento e trinta e seis) horas em disciplinas de diversificação e aprofundamento durante o curso.

A Educação a Distância (EAD) caracteriza-se como educação mediada didático-pedagogicamente por processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com professores e acadêmicos envolvidos no desenvolvimento de atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Contudo, o quadro de disciplinas aqui apresentadas, podem sofrer mudanças. Tais mudanças são necessárias desde que sejam substantivas decorrentes da verificação de defasagem ou de inadequação da estrutura presente às exigências da realidade, ou de novas determinações e medidas legais referentes ao currículo mínimo.

3.1.1 DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMATICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
01	Educação	509	1ª	2º	Didática	68
02	Educação	501	2ª	1º	Psicologia da Educação	68
03	Educação	501	1ª	1º	Fundamentos da Educação	68
04	Matemática	101	1ª	2º	Cálculo Diferencial e Integral	68
05	Matemática	101	1ª	2º	Matemática Discreta	68
06	Computação	203	1ª	1º	Algoritmos e Programação I	68
07	Computação	203	1ª	2º	Algoritmos e Programação II	68
08	Computação	203	2ª	1º	Estrutura de Dados	68
09	Computação	203	1ª	2º	Introdução à Organização de Computadores	68
10	Computação	203	2ª	1º	Introdução à Arquitetura de Computadores	68
11	Computação	203	2ª	2º	Programação Orientada a	68

					Objetos	
12	Educação	501	2ª	2º	Política Educacional	68
13	Computação	203	2ª	1º	Estatística Computacional	68
14	Línguas	505	1ª	1º	Inglês Instrumental	68
15	Educação	501	4ª	2º	Educação, Diversidade e Cidadania	68
16	Educação	509	2ª	1º	Gestão Educacional	68
					Subtotal de horas	1.088
DISCIPLINAS ARTICULADORAS (prática como componente curricular)						
14	Computação	203	1ª	2º	Prática de Ensino em Ensino de Computação I	68
15	Computação	203	2ª	1º	Prática de Ensino em Ensino de Computação II	68
16	Computação	203	2ª	2º	Prática de Ensino em Ensino de Computação III	68
17	Computação	203	3ª	1º	Prática de Ensino em Ensino de Computação IV	68
18	Computação	203	3ª	2º	Prática de Ensino em Ensino de Computação V	68
19	Computação	203	4ª	1º	Prática de Ensino em Ensino de Computação VI	68
					Subtotal horas	408
					TOTAL DE HORAS	1.496

3.1.2 DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMATICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
01	Computação	203	1ª	1º	Lógica Computacional	68
02	Computação	203	3ª	2º	Engenharia de Software	68
03	Computação	203	3ª	2º	Redes de Computadores e Internet	68
04	Computação	203	3ª	1º	Sistemas Operacionais	68

05	Computação	203	4 ^a	2 ^o	Interação Humano-Computador	68
06	Computação	203	1 ^a	1 ^o	Ciência, Tecnologia e Sociedade	68
07	Computação	203	2 ^a	2 ^o	Banco de Dados	68
08	Computação	203	4 ^a	2 ^o	Sistemas Multimídia	68
09	Computação	203	3 ^a	1 ^o	Fundamentos de Programação WEB	68
10	Computação	203	4 ^a	1 ^o	Inteligência Artificial	68
11	Computação	203	3 ^a	1 ^o	Modelagem de Software	68
12	Educação	509	1 ^a	1 ^o	Introdução à Educação à Distância	68
13	Educação	203	4 ^a	1 ^o	Computação Aplicada à Educação	68
14	Línguas	505	3 ^a	2 ^o	Língua Brasileira de Sinais - Libras	51
15	Educação	203	2 ^a	2 ^o	Metodologia de Pesquisa em Computação	68
					TOTAL DE HORAS	1.003

3.1.3 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMATICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
01	Computação	203	3 ^a	1 ^o	Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação I	102
02	Computação	203	3 ^a	2 ^o	Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação II	102
03	Computação	203	4 ^a	1 ^o	Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação III	102
04	Computação	203	4 ^a	2 ^o	Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação IV	102
					TOTAL DE HORAS	408

3.1.4 MODALIDADE DE ESTÁGIO

Disciplina de Estágio	C.H. Sem.		Modalidade de Estágio		
	T	P	Direto	Semi Direto	Indireto

Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação I	51	51			X
Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação II	51	51			X
Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação III	51	51			X
Estágio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação IV	51	51			X

3.1.5 DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMATICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
01	Computação	203	4ª	1º	Sistemas Distribuídos	68
02	Computação	203	4ª	1º	Processamento de Imagens	68
03	Computação	203	4ª	1º	Programação Paralela	68
04	Computação	203	4ª	1º	Tópicos Avançados em Programação	68
05	Computação	203	4ª	1º	Mineração de Dados	68
06	Computação	203	4ª	2º	Programação em Dispositivos Móveis	68
07	Computação	203	4ª	2º	Software Educacional	68
08	Computação	203	4ª	2º	Desenvolvimento de Jogos	68
09	Computação	203	4ª	2º	Análise de Algoritmos	68
					TOTAL EM HORAS A SER CURSADA	136

Dentro do rol de disciplinas de Diversificação e Aprofundamento, serão ofertadas no 7º e 8º semestres do curso, uma disciplina de diversificação e aprofundamento, cada uma com 68 (sessenta e oito) horas/aula, totalizando **136 (cento e trinta e seis) horas/aula**. As disciplinas de diversificação e aprofundamento serão ofertadas de acordo com a disponibilidade de professores e interesse dos acadêmicos.

3.1.6 DISCIPLINAS NA MODALIDADE A DISTÂNCIA

Não se aplica a cursos na modalidade a distância.

3.1.7 ESTE QUADRO DEVERÁ SER PREENCHIDO SOMENTE POR DISCIPLINAS COM AULAS PRÁTICAS

CÓDIGO/ DEPART.	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA TOTAL	
			PRÁTICA	TEÓRICA
203	Algoritmos e Programação I	68	12	56
203	Algoritmos e Programação II	68	12	56
203	Prática de Ensino em Computação I	68	12	56
203	Estrutura de Dados	68	12	56
203	Prática de Ensino em Computação II	68	12	56
203	Programação Orientada a Objetos	68	12	56
203	Banco de Dados	68	12	56
203	Prática de Ensino em Computação III	68	12	56
203	Prática de Ensino em Computação IV	68	12	56
203	Fundamentos de Programação WEB	68	12	56
203	Prática de Ensino em Computação V	68	12	56
203	Prática de Ensino em Computação VI	68	12	56
203	Estagio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação I	102	51	51
203	Estagio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação II	102	51	51
203	Estagio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação III	102	51	51
203	Estagio Curricular Supervisionado em Ensino de Computação IV	102	51	51

3.1.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES OU ACADEMICO CIENTÍFICOS-CULTURAIS

As atividades essenciais à formação profissional, consagradas institucionalmente como atividades complementares, tem como norma geral a Resolução UNIV nº 11, de 1º de agosto de 1989. De acordo com o Regimento Geral da UEPG, segundo o Art. 52, parágrafo único - O direito à imposição de grau constitui-se pela conclusão do curso, com a integralização do currículo pleno e o cumprimento das atividades complementares. Ainda o Art. 53, parágrafo IV se refere: atividades essenciais as que o acadêmico deverá cumprir ao longo do curso, voltadas à sua formação profissional, reconhecidas pelo Colegiado de seu Curso. Ainda § 2º - Para o estabelecido no inciso IV o acadêmico deverá cumprir carga horária equivalente a, no mínimo, cinco por cento (5%) da carga horária total do seu currículo pleno. A resolução quanto as atividades complementares se aplica a cursos de graduação presenciais e a distância.

Assim, as atividades acadêmico científico-culturais (atividades complementares) serão aquelas atividades livremente escolhidas pelo acadêmico no enriquecimento do seu currículo, tais como: monitorias, iniciação científica, cursos de extensão, palestras, seminários, simpósios, olimpíadas,

maratonas, feiras, apresentação de trabalhos em congressos, estágio extracurricular, dentre outras.

O curso de Licenciatura em Computação exige que o acadêmico cumpra a carga horária mínima de 200 horas de atividades complementares. A próxima tabela descreve todas as atividades que podem ser consideradas como complementares.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA DA ATIVIDADE DESENVOLVIDA	LIMITE MÁXIMO PARA APROVEITAMENTO	HORAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES
Participação em Programas de Iniciação Científica (PIBIC, PROVIC, BIC, PIBITI)	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em programa de educação tutorial (PET)	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em Programas de Iniciação Docente (PIBID)	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Atividades de monitoria no PROTUDI (Programa de Tutoria Discente)	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em Projetos de Pesquisa cadastrados na PROPESP	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em Projetos de Extensão cadastrados na PROEX	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em projetos de Ensino cadastrados na PROGRAD	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Publicação de artigos técnicos e/ou científicos	20 horas por artigo	Até 5 artigos	Máximo de 100 horas
Publicação de resumos e resumos expandidos	10 horas por resumo	Até 5 resumos	Máximo de 50 horas
Apresentação de trabalhos em eventos de pesquisa, extensão ou ensino	20 horas por trabalho	Até 5 apresentações	Máximo de 100 horas
Participação ou organização de Eventos na área de Computação e Educação	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Participação em Eventos em outras áreas.	50% da carga horária		Máximo de 50 horas
Atividades de representação discente na instituição.			Máximo de 50 horas
Doação de Sangue e Medula	10 horas por doação	3 doações	Máximo de 30 horas

Estágios não obrigatórios nas áreas de Computação ou Educação com empresas ou instituições educacionais que têm convênio com a UEPG.	100% da carga horária		Máximo de 150 horas
Disciplinas de diversificação ou aprofundamento excedentes às obrigatórias do currículo.	100% da carga horária da disciplina		Máximo de 150 horas
Visitas técnicas acompanhadas por professores	10 horas por visita	10 visitas	Máximo de 100 horas
Disciplinas e/ou atividades desenvolvidas no Programa de Mobilidade Acadêmica Nacional e Internacional excedentes das com equivalência.	100% da carga horária da disciplina/atividade		Máximo de 100 horas
Participação obrigatória em atividades (presenciais ou a distância) com conteúdo que resguarde dimensão social da inclusão de pessoas com deficiência, das relações étnico-raciais, dos afrodescendentes e da prevenção ao uso de drogas.	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Cursos na área de Computação e Educação relacionados com os núcleos temáticos.	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Cursos de Línguas estrangeiras e demais Cursos	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Atividades de Monitoria em disciplinas e/ou laboratórios.	100% da carga horária da disciplina		Máximo de 100 horas
Participação em competições de maratona de programação, robôs e similares	10 horas por competição	5 competições	Máximo de 50 horas
Participação em atividades de treinamento para competições de maratona de programação, robôs e similares	100% da carga horária		Máximo de 100 horas
Suficiência em nível intermediário em Língua Inglesa pela UEPG, TOEFL, IELTS e CPE	50 horas para cada certificado		Máximo de 100 horas

3.2 EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIDÁTICA	Cód.: 509xxx	C.H.: 68h
Ementa: Reflexões sobre educação e o trabalho docente na escola. A didática como área de saber voltada aos processos ensino-aprendizagem e seu papel na formação do professor. Organização do trabalho pedagógico no cotidiano escolar: o planejamento educacional, seus níveis e elementos. Avaliação do processo ensino-aprendizagem.		
Bibliografia:		

ANASTASIOU, L; ALVES, L. (orgs). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho docente em aula. 6.ed. Joinville: Univille, 2006

CASTRO, A; CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001.

FARIAS, I. M. S [et al.]. **Didática e docência**: aprendendo a profissão. Brasília: Liber Livro, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

HADJI, C. **A avaliação**: regras do jogo, das intenções aos instrumentos. Porto: Editora Porto, 1994.

LIBÂNIO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1995.

MASETTO, M. **Didática**: a aula como centro. São Paulo: FTD, 1997.

MORALES, P. **A relação professor-aluno**: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 2003.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Didática e formação de professores**: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. São Paulo: Cortez, 1997.

SACRISTAN, J. G.; GOMEZ, A. P. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

GESTÃO EDUCACIONAL	Cód.: 509xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: A constituição da dinâmica escolar a partir da relação escola, política educacional e comunidade. A organização e a gestão democrática como processos políticos e suas dimensões administrativa e pedagógica. Paradigmas da gestão educacional e a perspectiva democrática. Projeto político-pedagógico, avaliação institucional e formação continuada de professores enquanto processos pedagógicos centrais da gestão escolar democrática</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>ANDREOTTI, A. LOMBARDI, J. C. MINTO, L. W. História da administração escolar no Brasil: do diretor ao gestor. Campinas: Alínea, 2010.</p> <p>BRANDALISE, M. A. T. Avaliação institucional da escola: conceitos, contextos e práticas. Olhar de professor, Ponta Grossa, 13(2): 315-330, 2010. Disponível em http://www.uepg.br/olhar_de_professor</p> <p>GARCIA, C. M. Desenvolvimento profissional dos professores. In:____. Formação de professores: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.</p> <p>GOMES, A. M. (Org.). Políticas públicas e gestão da educação. Campinas: Mercado de Letras, 2011.</p> <p>LIBÂNIO, José Carlos. Organização e gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.</p> <p>LOPES, E. M. T. As origens da educação pública: a instrução na revolução burguesa do século XVIII. Belo Horizonte: Argumentum, 2008.</p> <p>OLIVEIRA, D. A. DUARTE, A. Políticas públicas e educação: regulação e conhecimento. Belo</p>		

Horizonte: Fino Traço, 2011.

PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar**: introdução crítica. São Paulo: Cortez, 2010.

PARO, Vitor Henrique. **Crítica da estrutura da escola**. São Paulo: Cortez, 2011.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; REZENDE, Lucia Maria Resende de (Orgs.). **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas: Papirus, 1998.

CÂNDIDO, A. A estrutura da escola. In: PEREIRA, L.; FORACCHI, M. M. (Orgs.). **Educação e sociedade**. 6. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1973.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	Cód.: 501xxx	C.H.: 68h
-------------------------------	---------------------	------------------

Ementa: Psicologia e Psicologia da Educação. Aprendizado e Desenvolvimento no contexto escolar: implicações das teorias de Skinner, Vygotsky, Piaget e Wallon para o ensino. Faixa geracional, Fracasso Escolar, Erro e Avaliação do Aprendizado. A adolescência no enfoque psicossocial e cultural. O processo educativo de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

Bibliografia:

AQUINO, JulioGroppa; OLIVEIRA, Marta Kohl; ANDRÉ, Marli (Org.) **Erro e fracasso na escola**: alternativas teóricas e práticas. 4. ed. São Paulo: Summus, 1997.

BOCK, Ana Mercês B.; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente e legislação correlata**: Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata. 12. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2014. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/responsabilidade-social/acessibilidade/legislacao-pdf/estatuto-da-crianca-e-do-adolescente>>. Acesso em: 02 set. 2015.

CARRARA, K. (Org.). **Introdução à psicologia da educação**: seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.

LEAL, Zaira F. de R. G.; FACCI, Marilda G. D.; SOUZA, Marilene P. R. **Adolescência em foco**: contribuições para a psicologia e para a educação. Maringá: EDUEM, 2014.

PATTO, Maria Helena S. **A produção do fracasso escolar**: histórias de submissão e rebeldia. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

SKINNER, Burrhus. F. **Ciência e comportamento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

VIGOTSKI, Lev. S. **A formação social da mente**. 2 ed. São Paulo: Martins Editora, 2007.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Martins Editora, 2007.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	Cód.: 501xxx	C.H.: 68h
--------------------------------	---------------------	------------------

Ementa Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da Educação. A educação e

sua relação com a cultura, trabalho e poder. Educação em Direitos Humanos e Diversidade. Epistemologias da Educação. Teorias e concepções pedagógicas.

Bibliografia:

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

AZAMBUJA, G. (Org.). **Atualidades e diversidades na Formação de Professores**. Santa Maria: Ed.UFSM, 2007.

CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Ed. Unesp, 2001.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GOERGEN, P. **Pós-modernidade, ética e educação**. 2. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

LUCKESI, C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1990.

ROUSSEAU, J.J. **O Emílio ou Da Educação**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

SAVIANI, D. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007b.

SCHILLING, F. **Educação em Direitos Humanos: percepções sobre a Escola justa**. São Paulo: Cortez, 2014.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Cód.: 101xxx

C.H.: 68h

Ementa: Conjuntos Numéricos. Funções de uma Variável Real. Limites e Continuidade. Derivadas de Funções de uma Variável Real. Aplicações de Derivadas. Integrais Indefinidas. Integrais Definidas. Aplicações de Integrais.

Bibliografia:

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S.. **Cálculo**. 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.

AYRES JR., F. **Cálculo diferencial e Integral**. São Paulo: MacGraw – Hill, 1994.

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. **Cálculo A e B**, 5ª edição. Makron, São Paulo, 1992.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. São Paulo: LTC, 2002

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 1 e 2. Harbra, São Paulo, 1996.

MAURER, W. A. **Cálculo Diferencial e Integral**. Edgar Blucher S.A., 1974.

MUNEM, M.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.

PISKOUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Científica.

MATEMÁTICA DISCRETA

Cód.: 101xxx

C.H.: 68h

Ementa: Tópicos de álgebra: noções sobre conjuntos, relações, funções, indução, recursão, reticulados, grupos. Tópicos de análise combinatória: Métodos de contagem, permutação, arranjo e combinação. Introdução à Teoria de Grafos.

Bibliografia:

MENEZES, P.B. **Matemática discreta para computação e informática**. 4. ed. Bookman, 2013.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática discreta**. 3. Ed. Bookman, 2013.

DOMINGUES, H. H. & IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual, 1999.

ABE, J. M. **Teoria Intuitiva dos Conjuntos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.

ROSEN, K. H. **Matemática Discreta e Suas Aplicações**. 6. ed. McGraw-Hill, 2009.

LÓGICA COMPUTACIONAL

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Caracterização e histórico da lógica matemática. Cálculo proposicional. Operações lógicas fundamentais. Procedimentos de decisão de validade. Equivalência lógica. Álgebra proposicional. Método dedutivo em lógica matemática. Raciocínio lógico e formal. Sintaxe e semântica. Inferência no cálculo proposicional. Forma normal. Notação clausal. Cálculo de predicados. Teoria de quantificação. Inferência no cálculo de predicados. Forma normal prenex. Forma clausal no cálculo de predicados. A linguagem de programação lógica Prolog. Histórico. Sintaxe da linguagem. Sintaxe de operadores. Listas. Recursividades.

Bibliografia:

HEGENBERG, L. **Lógica: o cálculo sentencial, cálculo de predicados, cálculo com igualdade**. Forense Universitária, 2012.

COPI, I. M. **Introdução à Lógica**. Mestre Jou, 1978.

HEGENBERG, L. **Lógica - Exercícios II - Dedução no Cálculo Sentencial**. EPU, EDUSP, 1977.

HEGENBERG, L. **Lógica - Exercícios III - Simbolização no Cálculo de Predicados**. EPU, EDUSP, 1976.

HEGENBERG, L. **Lógica - Exercícios IV - Dedução no Cálculo de Predicados**. EPU, EDUSP, 1978.

MONARD, M. C.; NICOLETTI, M. C.; NOGUCHI, R. H. **O Cálculo Proposicional: Uma Abordagem voltada à Compreensão da Linguagem Prolog - Versão 1.0**. Notas Didáticas. ICMC-USP, 1992.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Desenvolvimento de algoritmos estruturados. Tipos de dados. Expressões. Estruturas de controle: sequencial, condicional e repetição. Ambientes de programação.

Aplicação de algoritmos em uma linguagem de programação.

Bibliografia:

MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos: **Lógica Para Desenvolvimento De Programação De Computadores**. Erica, 2012.

DO LAGO PEREIRA, S. **Algoritmos e Lógica de Programação Em C - Uma Abordagem Didática**. Erica, 2010.

BERG, A.C.; FIGUEIRÓ, J.P. **Lógica de Programação**. Canoas: Ed. ULBRA, 1998.

FORBELLONE, A.L.; EBERSPÄCHER, H.F. **A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados**. São Paulo: Makron Books, 1993.

GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

MIZRAHI, V.V. **Treinamento em Linguagem C: Módulo1**. São Paulo: Ed.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO II

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Variáveis indexadas homogêneas. Variáveis indexadas heterogêneas. Subalgoritmos. Recursividade. Métodos de ordenação. Busca sequencial e binária. Aplicação de algoritmos em uma linguagem de programação.

Bibliografia:

MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos: **Lógica Para Desenvolvimento De Programação De Computadores**. Erica, 2012.

DO LAGO PEREIRA, S. **Algoritmos e Lógica de Programação Em C - Uma Abordagem Didática**. Erica, 2010.

BERG, A.C.; FIGUEIRÓ, J.P. **Lógica de Programação**. Canoas: Ed. ULBRA, 1998.

FORBELLONE, A.L.; EBERSPÄCHER, H.F. **A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados**. São Paulo: Makron Books, 1993.

GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

MIZRAHI, V.V. **Treinamento em Linguagem C: Módulo1**. São Paulo: Ed.

ESTRUTURA DE DADOS

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Listas lineares e suas generalizações: pilhas, filas elistas encadeadas. Aplicações de listas. Árvores. Aplicações de árvores. Espalhamento. Grafos

Bibliografia:

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. ed.

LAFORE, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

SZWARCFITER, J. C.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed.

TENEMBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**, Makron Books, 1995.

SEDGEWICK, R.; WAYNE, K. **Algorithms**. 4ª ed. Reading: Pearson, 2011.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos**: com implementações em JAVA e C++. Rio de Janeiro: CENGAGE Learning, 2006. São Paulo: Makron-Books, 1992.

PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO I	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
Ementa: Vivência prática do ensino de computação através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos em algoritmos e lógica computacional.		
Bibliografia:		
REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO . Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685.		
FORBELLONE, A.L.; EBERSPÄCHER, H.F. A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados . São Paulo: Makron Books, 1993.		
GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. Algoritmos e Estruturas de Dados . Rio de Janeiro: LTC, 1985.		
MANZANO, J.A; OLIVEIRA, J.F. Algoritmos: Estudo Dirigido . Érica, 1997.		
MIZRAHI, V.V. Treinamento em Linguagem C: Módulo1 . São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1990.		
SALIBA, W.L.C. Técnicas de Programação: Uma Abordagem Estruturada . São Paulo: Makron-Books, 1992.		
SALVETI, D.D.; BARBOSA, L.M. Algoritmos . Makron-Books, 1998.		

PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO II	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
Ementa: Vivência prática do ensino de computação, através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos em organização de computadores e algoritmos.		
Bibliografia:		
REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO . Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685.		
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java . Porto Alegre:		

Bookman, 2013. 5. ed.

LAFORE, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

SZWARCFITER, J. C.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed.

TENEMBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**, Makron Books, 1995.

SEDGEWICK, R.; WAYNE, K. **Algorithms**. 4ª ed. Reading: Pearson, 2011.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos**: com implementações em JAVA e C++. Rio de Janeiro: CENGAGE Learning, 2006. São Paulo: Makron-Books, 1992.

INTRODUÇÃO À ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
Ementa: Introdução e dados históricos. Sistemas numéricos e conversão de bases. Representação de dados. Funções e portas lógicas. Representações de circuitos lógicos: expressão booleana, diagrama lógico e linguagem de descrição. Simplificação de circuitos lógicos e equivalência entre circuitos. Circuitos combinacionais e sequenciais. Organizações de memórias com circuitos sequenciais. Tecnologias de memória.		
Bibliografia: MURDOCCA, M. Introdução à arquitetura de computadores . Elsevier, 2000. PATTERSON, D. A.; J. L. HENESSY. Organização e projeto de computadores - A Interface Hardware Software . 4. ed. Campus, 2014. TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores . 5. ed. Prentice/Hall do Brasil, 2007. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores . 8. ed. Pearson, 2010. PEDRONI, A.V. Eletrônica Digital Moderna e VHDL . Elsevier, 2010. HARRIS, D.; HARRIS, S. Digital Design and Computer Architecture . 2. ed. Morgan Kaufmann, 2012. UYEMURA, J. P. Sistemas digitais: uma abordagem integrada . Editora Thompson, 2002.		

INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
Ementa: Visão geral da arquitetura de von Neumann: unidade central de processamento, memória e entrada/saída. Arquiteturas RISC e CISC. Conjunto de Instruções. Linguagem de Máquina. Formato de instruções. CPUs: barramentos e unidade de controle. Pipelined. Memórias: tipos, organização e endereçamento. Hierarquia de Memória. Cache. Interconexão. E/S e interrupções.		

Bibliografia:

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. Pearson, 2010.

PATTERSON, D. A.; J. L. HENESSY. **Organização e projeto de computadores - A Interface Hardware Software**. 4. ed. Campus, 2014.

PEDRONI, A.V. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. Elsevier, 2010.

HARRIS, D.; HARRIS, S. **Digital Design and Computer Architecture**. 2. ed. Morgan Kaufmann, 2012.

HENNESSY, J.L; PATTERSON, D. A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 5. ed. Campus, 2013.

PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO III**Cód.:** 203xxx**C.H.:** 68h

Ementa: Vivência prática do ensino de computação, através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos em estrutura de dados e arquitetura de computadores.

Bibliografia:

REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685.

MURDOCCA, M. **Introdução à arquitetura de computadores**. Elsevier, 2000.

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. Pearson, 2010.

PATTERSON, D. A.; J. L. HENESSY. **Organização e projeto de computadores - A Interface Hardware Software**. 4. ed. Campus, 2014.

PEDRONI, A.V. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. Elsevier, 2010.

HARRIS, D.; HARRIS, S. **Digital Design and Computer Architecture**. 2. ed. Morgan Kaufmann, 2012.

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS**Cód.:** 203xxx**C.H.:** 68h

Ementa: Conceitos de objetos, classes, atributos e métodos. Modificadores de acesso, métodos e atributos estáticos e construtores. Encapsulamento, composição, herança e polimorfismo. Classes abstratas e interfaces. Tratamento de exceções.

Bibliografia:

SANTOS, R. **Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA**. Elsevier, 2003.

MENDES, D. R. **Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos**. Editora Novatec, 2009.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **JAVA: como programar**, 4ª ed., Bookman, 2003.

GOODRICH, M. T; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**, 4ª ed., Bookman, 2007.

HORSTMANN, C. S. & CORNELL, G. **Core Java 2**. Makron Books, 2001.

PREISS, B. R. **Estrutura de Dados e Algoritmos: Padrões de Projetos Orientado a Objetos com JAVA**. Editora Campus, 2001.

SEBESTA, R. **Conceitos de Linguagens de Programação**, 5ª ed., Bookman, 2003.

TAKAHASHI, T. **Programação orientada a objetos**. São Paulo : IME/USP, 1990.

PRÁTICA PARA O ENSINO DE COMPUTAÇÃO IV	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Vivência prática do ensino de computação através da elaboração de software educacional, simulações e organização de planos pedagógicos. Tópicos de programação orientada a objetos, banco de dados e programação WEB.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685.</p> <p>SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA. Elsevier, 2003.</p> <p>MENDES, D. R. Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos. Editora Novatec, 2009.</p> <p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. JAVA: como programar, 4ª ed., Bookman, 2003.</p> <p>GOODRICH, M. T; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java, 4ª ed., Bookman, 2007.</p> <p>HORSTMANN, C. S. & CORNELL, G. Core Java 2. Makron Books, 2001.</p> <p>PREISS, B. R. Estrutura de Dados e Algoritmos: Padrões de Projetos Orientado a Objetos com JAVA. Editora Campus, 2001.</p> <p>SEBESTA, R. Conceitos de Linguagens de Programação, 5ª ed., Bookman, 2003.</p> <p>TAKAHASHI, T. Programação orientada a objetos. São Paulo : IME/USP, 1990.</p>		

POLÍTICA EDUCACIONAL	Cód.: 501xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Relações entre Sociedade, Estado e Educação. Estudo da organização da educação brasileira: dimensões históricas, políticas, sociais e econômicas. A educação nas Constituições Federais Brasileiras. Estatuto da Criança e do Adolescente. Perspectivas atuais da Educação Básica na LDB 9394/96 e Plano Nacional de Educação. Sistema Nacional de Educação. Financiamento da Educação e o embate público-privado. Valorização dos Profissionais da Educação.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>AMARAL, N. C. Para compreender o funcionamento da Educação Básica no Brasil. Brasília: Liber Livro, 2012.</p>		

BRZEZINSKI, I. (Org.). **LDB Dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares**. São Paulo: Cortez, 2010.

DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (Orgs.). **Políticas públicas e educação básica**. São Paulo: Xamã, 2001.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. DE; TOSCHI, M.S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

RAMOS, A. M. P. **O financiamento da educação brasileira no contexto das mudanças político-econômicas pós-90**. Brasília: Plano, 2003.

SAVIANI, D. **Da nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

_____. **Sistema Nacional de Educação e Plano Nacional de Educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2014.

SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. B.; TAVARES, T. M. (Orgs.). **Políticas Educacionais: conceitos e debates**. Curitiba: Appris, 2011.

VIEIRA, S. L. **Educação Básica: política e gestão da escola**. Brasília: Liber Livro, 2009.

VIEIRA, S. L.; FARIAS, I. M. S. **Política Educacional no Brasil: uma introdução histórica**. Brasília: Liber Livro, 2011.

METODOLOGIA DE PESQUISA EM COMPUTAÇÃO	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Conhecimento científico. Pesquisa científica. Métodos e técnicas de pesquisa. Técnicas de levantamento bibliográfico. Teoria e prática das normas de apresentação de trabalhos. Leitura e interpretação de textos, redação e apresentação oral de trabalhos.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>WAZLAWICK, R. S. Metodologia de pesquisa científica para ciência da computação. Campus, 2009.</p> <p>OLIVEIRA, A. M. de. Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos. EDUEPG, 2012.</p> <p>BARROS, A. J. P. Fundamentos de Metodologia: um guia para a iniciação científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.</p> <p>DEMO, P. Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento. Petrópolis: Rio de Janeiro, 1997.</p> <p>ECO, U. Como se faz uma Tese. São Paulo: Perspectiva, 1993.</p> <p>FAZENDA, I. Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 1989.</p> <p>GRANATIC, B. Técnicas básicas de redação. São Paulo: Scipione, 1995.</p> <p>LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.</p> <p>MACHADO, N. Epistemologia e Didática: as concepções de conhecimento e inteligência e</p>		

a prática docente. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

PACITTI, T. **Do FORTRAN a Internet: no rastro da trilogia: educação, pesquisa e desenvolvimento.** São Paulo: Makron Books, 1998.

UFPR. **Normas de apresentação de trabalhos.** Vol. 1 a 8. Curitiba: UFPR, 1999.

ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
----------------------------------	---------------------	------------------

Ementa: Introdução a estatística. Análise exploratória de dados. Amostragem. Probabilidade. Inferência estatística. Números aleatórios. Simulação. Ordenação.

Bibliografia:

BARBETA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de engenharia e informática**, 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

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

JOHNSON, R.; KUBY, P. **ESTAT**, São Paulo: Cengage Learning, 2013

LAPPONI, J.C. **Estatística Usando Excel.** 4ª ed.. São Paulo: Laponi, 2005.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada.** 4ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

INGLÊS INSTRUMENTAL	Cód.: 505xxx	C.H.: 68h
----------------------------	---------------------	------------------

Ementa: Estudo metódico de textos na área de informática, software, manuais, através de exercícios de leitura, compreensão e intelecção com vistas à aquisição de um instrumento de comunicação e pesquisa.

Bibliografia:

SOCORRO, E. et al. **Inglês instrumental: estratégias de leitura.** Halley S.^a Gráfica e Editora, Teresina, 1996.

PHILLIPS, D. **Complete course for the TOEFL test.** Longman, 2001.

BROWN, C. P. & MULLEN, Norma D. **English for computer science.** Oxford University Press, 2000.

Dicionário Oxford Escolar. Oxford University Press.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura.** São Paulo: Textonovo, 2005.

ENGENHARIA DE SOFTWARE	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
-------------------------------	---------------------	------------------

Ementa: Software e engenharia de software: características, paradigmas e visão geral. Gerência de projetos: métricas de software. Administração e gerência de projetos. Análise de requisitos de software e de sistemas. Métodos de análise e de projeto de software. Garantia de qualidade de software. Técnica de teste de software. Manutenção e gerenciamento de configuração de

software. Ambientes de desenvolvimento de software.

Bibliografia:

LIMA, A. S. **UML 2.3: do requisito à solução**. Erica, 2011.

ASTELS, D. **Extreme programming : guia prático**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

BECK, K. **Extreme programming explained : embrace change**. 2.ed. Boston: Addison-Wesley, 2005.

BOOCH, G. **UML : guia do usuário**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

PRESSMAN, R. S.. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 2005.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004.

REDES DE COMPUTADORES E INTERNET

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Protocolos e serviços de comunicação. Meios de transmissão. Topologias de redes. Componentes de hardware e software. Redes LAN, MAN e WAN. Protocolos de Enlace. Redes públicas de comunicação de dados. Redes de alta velocidade. Redes sem fio. Interligação de redes. Arquitetura da Internet TCP/IP. Roteamento e endereçamento IP. Sistema de Nomeação e domínio na Internet. Infraestrutura da Internet. Desempenho, custos, e segurança em redes de computadores.

Bibliografia:

SOARES, L. F. G.; LEMOS, G.; COLCHER, S.. **Redes de computadores: das LAN'S, MAN's e WANs às redes ATM**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

STALLINGS, W. **Redes e Sistemas de Comunicações de Dados**. Campus, 2005.

PETERSON, L. L; DAVIE, B. S. **Computer networks: a systems approach**. 5.ed. Burlington: Elsevier, 2012.

COMER, D. E. **Redes de Computadores e Internet**. 4. Ed. Bookman, 2007.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-down**. 5. ed. Pearson, 2010.

SISTEMAS OPERACIONAIS

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Histórico, classificação, estrutura e componentes. Processos, sincronização e escalonamento. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Monoprogramação e multiprogramação. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de arquivos. Segurança e proteção. Técnicas de E/S.

Bibliografia:

STUART, B. L.; **Princípios de Sistemas Operacionais**. Cengage Learning, 2011.

MARQUES, J. A. et. al. **Sistemas Operacionais**. LTC, 2011.

OLIVEIRA, et. all **Sistemas Operacionais**. 4. ed. Bookman, 2010.

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 5. ed. LTC, 2013.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3. ed. Pearson, 2010.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
------------------------------------	---------------------	------------------

Ementa: Fatores humanos em software interativo. Teoria, princípios e regras básicas. Estilos interativos. Linguagem de comandos. Manipulação direta. Dispositivos de interação.

Bibliografia:

ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. Brasília: Brasiliense, 2003.

PREECE, J. **Human-Computer Interaction**. Ed: Addison-Wesley, 1994.

BORGES, R. C. M. **Comunicação Homem-Máquina, Textos Didáticos número 16**. Porto Alegre: Instituto de Informática-UFRGS, 2000.

CARD, S. K., MORAN, T. P., & NEWELLI, A. (1983) **The Psychology of Human Computer Interaction**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

NETTO A. A. de O. **IHC: Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário**. São Paulo: Visual Books.

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
--	---------------------	------------------

Ementa: Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Ética e cidadania, uma visão sobre a ciência e a Tecnologia. Visões de Mundo e CTS. Produção e divulgação da ciência e da tecnologia e suas diferenças. Casos simulados em CTS. CTS e ensino. As implicações para o processo de ensino de aprendizagem.

Bibliografia:

DAGNINO, R.. **Neutralidade de Ciência e Determinismo Tecnológico**. São Paulo: Unicamp.

BAZZO, W. A. **A Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.

BAZZO, W. A. et al. **Introdução aos estudos CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade**. Organização dos estados Ibero-Americanos para a educação, a ciência e a cultura. Caderno de Ibero-América, 2002.

POSTMAN, N. **Tecnopólio, a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994.

SOUZA, A. de A. OLIVEIRA, E. G. **Educação Profissional, Análise contextualizada**. Fortaleza: CEFET/CE, 1994.

BANCO DE DADOS	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Arquitetura de Banco de Dados. Estruturas de arquivos. Indexação e Hashing. Transações. Controle de concorrência e sistemas de recuperação. Segurança de dados. Projeto de Banco de Dados. Modelagem conceitual. Modelagem lógica. Modelagem física. Normalização. Modelo relacional. SQL. Álgebra relacional.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>LIGHTSTONE, S.; TEOREY, T.; NADEAU, T. Projeto e modelagem de banco de dados. Campus, 2013.</p> <p>CHEN, P. Modelagem de dados : a abordagem entidade - relacionamento para projeto lógico. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1990.</p> <p>ELMASRI, R. Fundamentals of database systems. 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004.</p> <p>GUIMARAES, C. C. Fundamentos de bancos de dados : modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas: Unicamp, 2008.</p> <p>HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 5.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.</p> <p>SETZER, V. W. Banco de dados : conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico e projeto físico. 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.</p>		

SISTEMAS MULTIMÍDIA	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: O que é multimídia. Os aplicativos. O som. A música e a voz. As imagens. Os desenhos. O vídeo. A animação. Infraestrutura para multimídia.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>VAUGHAN, T., Multimedia Making it Work. McGraw-Hill, 2001.</p> <p>VAUGHAN, T. Multimídia na Prática. Makron Books, 1994.</p> <p>KERLOW, I. V. The Art of 3-D Computer Animation and Imaging. John Wiley & Sons, 1996.</p> <p>KRISTOF, R., SATRAN, A. Interactivity by Design : Creating & Communicating With New Media. Hayden Books, 1995.</p> <p>VELHO, L. Computação Gráfica e Processamento de Imagens. McGrawHill, 1996.</p> <p>FILHO, W. de P. Multimídia: Conceitos e Aplicações. LTC Editora, 2000.</p> <p>BUFORD, J. F. K. Multimedia Systems._Addison- Wesley, 1994.</p>		

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO WEB	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Fundamentos básicos sobre aplicações cliente/servidor. Fundamentos de uma linguagem de programação para desenvolvimento cliente/servidor. Troca de informações entre aplicações na Web. Integração de aplicações WEB com banco de dados. Autenticação.</p>		

Instalação, configuração, testes de desempenho e de funcionamento de banco de dados.
Construção de uma aplicação cliente/servidor em linguagem de programação WEB.

Bibliografia:

DEITEL, H. M. **JAVA : como programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

HUNTER, J. **Java servlet programacão**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

HORSTMANN, C. S. **Core Java 2**. São Paulo: Makron Books, 2001.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo : Makron Books, 2005.

TANNENBAUM, Adrienne. **Metadata solutions : using metamodels, repositories, XML, and enterprise portals to generate information on demand**. Boston: Addison-Wesley, 2002.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
--------------------------------	---------------------	------------------

Ementa: Métodos de resolução de problemas. Busca em espaço de estados. Redução de problemas. Busca em profundidade. Busca em largura. Uso de heurísticas. Representação do conhecimento. Regras de produção. Redes semânticas. Frames. Representação do conhecimento e raciocínio com incerteza. Aprendizagem de máquina, métodos de indução. Processamento de linguagem natural.

Bibliografia:

COPPIN, B. **Inteligência Artificial**. LTC, 2010.

FERNANDES, A. M. R. **Inteligência Artificial: Noções Gerais**. Visual Books, 2003.

REZENDE, S. O. **Sistemas Inteligentes**. Monole, 2002.

RICH, E.; KNIGHT, K. **Inteligência Artificial**. Makron, 1994.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Campus, 2004.

TEIXEIRA, J. F. **Filosofia da Mente e Inteligência Artificial**. Unicamp, 1996.

MODELAGEM DE SOFTWARE	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
------------------------------	---------------------	------------------

Ementa: Conceitos sobre modelagem de software. Introdução à Modelagem de software. Modelagem de sistemas. Processo de desenvolvimento e desenvolvimento prático.

Bibliografia:

SILVA, R. P. E. **Como modelar com UML2**. Visual Books, 2009.

LIMA, A. S. **UML 2.3: do requisito à solução**. Erica, 2011.

BOOCH, Grady. **UML : guia do usuário**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

MELO, Ana Cristina. **Desenvolvendo aplicações com UML 2.0 : do conceitual à implementação**. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

PRESSMAN, Roger S.. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 2005.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004

INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	Cód.: 503xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Concepções de educação à distância. Evolução histórica. O aluno de EaD. Tutoria em EaD. Metodologia da EaD. Avaliação na EaD. Perspectivas atuais de educação à distância: mídias interativas e plataformas de aprendizagem <i>on line</i>.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>PETERS, O. Didática do Ensino à Distância. São Leopoldo: Unisinos, 2001.</p> <p>NISKIER, A. Educação à distância. 2.ed. Rio de Janeiro: Loyola, 1999.</p> <p>SILVA, M. Educação Online. São Paulo: Loyola, 2003.</p> <p>SILVA, M; SANTOS, E. Avaliação da aprendizagem em educação Online. São Paulo, Loyola, 2006.</p> <p>BELLONI, M. L. Educação à distância. Campinas, Editora Autores Associados, 2001.</p>		

COMPUTAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Conceito de Objetos de Aprendizagem. Software Educativo e seus aspectos técnicos, pedagógicos e ergonômicos. Conceitos e ferramentas sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Tutoria em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. O uso do computador e da internet na escola como recurso pedagógico.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>NASCIMENTO , J. K. F. do. Informática aplicada à educação. Brasília : UNB, 2009.</p> <p>MEYER, M. Nosso Futuro e o Computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman. 2000.</p> <p>MARÇULA, M.; BENINI F.; PIO A. Informática: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>NORTON, P. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books.</p> <p>VELLOSO, F. de C. Informática: Conceitos Básicos. Rio de Janeiro: Campus.</p>		

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	Cód.: 505xxx	C.H.: 51h
<p>Ementa: Reflexões sobre o processo de aquisição da linguagem da pessoa surda. Caracterização dos órgãos fonoarticulatórios. Percepção visual e auditiva da linguagem oral. Quadro fonético. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Bilingüismo. Aspectos lingüísticos da língua de sinais brasileira.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>MOURA, M. C. de. O surdo: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.</p>		

OATES, E. **Linguagem das mãos**. 5. ed. Aparecida, SP: Santuário, 1990. QUADROS, R. M. de. **O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa**. 2. ed. Brasília: MEC, 2004.

QUADROS, R. M. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

PIMENTA, N.. **"Aprendendo LSB"**. volume I Básico, Rio de Janeiro, 2000.

PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO V	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
--	---------------------	------------------

Ementa: Vivência prática do ensino de computação, através da elaboração de softwares educacionais, simulações e organização de planos pedagógicos. Práticas didático-pedagógicas em ensino de computação.

Bibliografia:

DEITEL, H. M. **JAVA : como programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

HUNTER, J. **Java servlet programacão**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

HORSTMANN, C. S. **Core Java 2**. São Paulo: Makron Books, 2001.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo : Makron Books, 2005.

TANNENBAUM, Adrienne. **Metadata solutions : using metamodels, repositories, XML, and enterprise portals to generate information on demand**. Boston: Addison-Wesley, 2002.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004.

LIGHTSTONE, S.; TEOREY, T.; NADEAU, T. **Projeto e modelagem de banco de dados**. Campus, 2013.

PRÁTICA DE ENSINO EM COMPUTAÇÃO VI	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
---	---------------------	------------------

Ementa: Elaboração de um projeto de ensino de computação para a educação básica.

Bibliografia:

REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Porto Alegre. 2014. ISSN:1414-5685

BOOCH, Grady. **UML : guia do usuário**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

DEITEL, H. M. **JAVA : como programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

LIGHTSTONE, S.; TEOREY, T.; NADEAU, T. **Projeto e modelagem de banco de dados**.

Campus, 2013.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo : Makron Books, 2005.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 6.ed. Pearson Education, Addison Wesley, 2004.

EDUCAÇÃO, DIVERSIDADE E CIDADANIA	Cód.: 501xxx	C.H.: 68h
--	---------------------	------------------

Ementa: Introdução aos fundamentos que permitem a compreensão da noção de diversidade e cidadania como expressão da prática social. A diversidade como constituinte da condição humana. Diversidade e Direitos Humanos. Introdução sobre a teoria e prática que envolve a educação ambiental, gênero e a diversidade sexual. A diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos. A diversidade social e as desigualdades econômicas. Drogas. A educação escolar como catalisadora e expressão das diversidades. A drogadição e suas implicações nas ações sócio-educativas.

Bibliografia:

BITTAR, E. C. **Ética, educação, cidadania e direitos humanos**. São Paulo: Manole, 2004.

BRASIL/MEC. **Lei de diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana nº10.639/2003**.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: pluralidade cultural, orientação sexual**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

GADOTTI, M. **Diversidade cultural e educação para todos**. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

ORÍÁ, R. **Educação, cidadania e diversidade cultural**. Revista Humanidades, Brasília, DF, n. 24, 1997.

RIBEIRO, M. R.; GETULIO R. **Educação em direitos humanos: diálogos Interdisciplinares** Maceió:EDUFAL, 2012.

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Comunicação entre processos distribuídos. Computação em Grade, Computação Global, e Computação Peer-to-Peer. Sistemas de arquivos distribuídos. Serviços de nomeação. Coordenação. Distribuição de conteúdo. Replicação. Segurança.

Bibliografia:

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas**. 2 ed., Prentice-Hall, 2007.

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Distributed Systems: Concepts and Design**. 4 ed., Addison-Wesley, 2005.

TANENBAUM, Andrew S. "**Distributed Operating Systems**". Prentice-Hall, 1995.

HENNING, M.; VINOSKI, S. **Advanced CORBA Programming with C++**. Addison-Wesley, 1998.

DANTAS, M. **Computação Distribuída de Alto Desempenho: Redes, Clusters e Grids Computacionais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.

PROCESSAMENTO DE IMAGENS

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Princípios básicos de Processamento de Imagens - Etapas básicas - Realce de

Imagens (histograma, equalização, filtragem linear, filtragem não linear) - Segmentação de Imagens (por região, por textura, por contorno) - Morfologia Matemática binária (elemento estruturante, erosão, dilatação, reconstrução binária) – Aplicações reais.

Bibliografia:

GONZALEZ, R. C. & WOODS, R. E. **Processamento Digital de Imagens**. 3. ed. Pearson, 2011.
JAIN, A. K. **Fundamental of Digital Image Processing**. Prentice Hall, 1989.
PRATT, W. K. **Digital Image Processing**, 2. ed., John Wiley & Sons, 1991.
FACON, J. **Morfologia Matemática: teoria e exemplos**, 1996.
GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. **Digital Image Processing**. Prentice Hall, 2002.
PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W.R. **Análise de imagens digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações**. Thomson Learning, 2007.

PROGRAMAÇÃO PARALELA

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Introdução à computação paralela. Concorrência, crescimento em escala e granulação. Introdução à programação paralela. Modelos de programação paralela. Desenvolvimento de algoritmos paralelos para arquiteturas de memória compartilhada e distribuída. Escalonamento de processos. Avaliação de desempenho e teste de programas paralelos.

Bibliografia:

PACHECO, P. **An introduction to parallel programming**. Morgan Kauffman, 2011.
ALMASI, G.S.; GOTTLIEB, A. **Highly Parallel Computing**. 2. Ed. Benjamin/Cummings, 1994.
QUINN, M.J. **Parallel Computing: Theory and Practice**. McGraw-Hill, 1984.
TOSCANI, S. S., OLIVEIRA, R. S., CARISSINI, A. S. **Sistemas Operacionais e Programação Concorrente**. Sagra-Luzzato, 2003.
WILKINSON, B.; ALLEN, M. **Parallel Programming: Techniques and Applications using networked workstations and parallel computers**. Upper Saddle River: Pearson/Prentice Hall, 2004.

TÓPICOS AVANÇADOS EM PROGRAMAÇÃO

Cód.: 203xxx

C.H.: 68h

Ementa: Algoritmos de aproximação. Análise experimental de algoritmos. Algoritmos paralelos e distribuídos. Algoritmos probabilísticos. Estruturas de dados avançadas para busca, filas de prioridades e manipulação de textos. Algoritmos numéricos e criptografia. Algoritmos geométricos.

Bibliografia:

CORMEN, T. H. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 3. ed.
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. ed.

LAFORE, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

PREISS, B. R. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

Szwarcfiter, J. C.; Markenzon, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed.

TENEMBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**, Makron Books, 1995.

Sedgewick, R.; WAYNE, K. **Algorithms**. 4ª ed. Reading: Pearson, 2011.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em JAVA e C++**. Rio de Janeiro: CENGAGE Learning, 2006.

MINERAÇÃO DE DADOS	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
Ementa: Revisão de conceitos básicos da estatística. Processo de Descoberta do Conhecimento. Data warehouse e OLAP. Tarefas de mineração de dados: classificação, agrupamento, regras de associação e análise de desvios. Estudo de algoritmos para as principais tarefas de mineração de dados. Avaliação dos resultados obtidos. Introdução às técnicas de recuperação de informações, às aplicações em mineração de textos e às técnicas de mineração na Web.		
Bibliografia: WITTEN, I. H.; FRANK, E.; HALL, M. A. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques . Morgan Kaufmann, 2011. HAN, J.; KAMBER, M. Data Mining: Concepts and Techniques . Morgan Kaufmann, 2000. TAN, P-N.; STEINBACH, M.; KUMAR, V. Introdução ao Data Mining . Ciência Moderna, 2009. WITTEN, I. H.; FRANK, E. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with JAVA Implementations . Morgan Kaufmann, 2000. GOLDSCHIMDT, R.; PASSOS, E. Data Mining: um Guia Prático . Editora Campus, 2005. SCHALKOFF, R. Pattern Recognition: Statistical, Structural and Neural Approaches . John Wiley and Sons, 1992. DUDA, R. O.; HART, P. E.; STORK, D. G. Pattern Classification (2nd. Ed.) John Wiley and Sons Inc., 2001. HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (2nd. Ed.) Springer, 2009. BISHOP, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning . Springer, 2009. BERSON, A.; SCHIMDT, S. J. Data Warehousing, Data Mining & OLAP . McGraw-Hill, 1997. ADRIAANS, P.; ZANTINGE, D. Data Mining . Addison-Wesley, 1996.		

PROGRAMAÇÃO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Programação para dispositivos móveis (handheld, celulares, smart phones). Ambientes de desenvolvimento (IDE's, linguagens de programação, etc). Questões de implementação: tamanho da aplicação, fator de forma da tela, compilação para um dispositivo específico ou para dispositivos múltiplos, limitações dos dispositivos. Programas de desenvolvimento de conteúdo e entretenimento digital para dispositivos móveis. Bibliotecas de desenvolvimento de programas gráficos para diversas plataformas. Desenvolvimento de aplicativos multiplataforma.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>LECHETA, R. R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 2. ed., São Paulo : Novatec Editora, 2010.</p> <p>BORGES JÚNIOR, M. Aplicativos Móveis: Aplicativos para Dispositivos Móveis usando C#.Net. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.</p> <p>TERUEL, E. Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre. Ciência Moderna, 2010.</p> <p>CAMACHO Jr, C. O. de A. Desenvolvimento em Camadas com C# .Net. Visual Books, 2008.</p> <p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 8a. ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.</p> <p>MEDNIEKS, Z.; DORNIN, L.; MEIKE, G. B.; NAKAMURA, M. Programming Android. 2.ed. O'Reilly Media, 2012.</p> <p>DA SILVA, L. A. Apostila de Android - Programando Passo a Passo. 4ª edição, 2010.</p> <p>LEE, WEI-MENG; LEE, WEI-MENG. Introdução Ao Desenvolvimento de Aplicativos Para o Android. Ciência Moderna, 2011.</p>		

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: História do desenvolvimento de Jogos Digitais. Fundamentos de jogos eletrônicos, game design, tecnologias, programação e técnicas de desenvolvimento.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>BLACKMAN, S. Beginning 3D game development with unity 4, Apress, 2013.</p> <p>BIERMAN, H. S. Teoria dos jogos. São Paulo: Prentice-Hall.2011.</p> <p>NOVAK, J. Desenvolvimento de games. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>MATTAR, J. Games em Educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice-Hall,2010.</p> <p>MILLINGTON, I.; FUNGE, J. Artificial intelligence for games, Morgan Kaufmann, 2009.</p> <p>ROLLINGS, A.; MORRIS, D. Game architecture and design, The Coriolis Group, 2000.</p>		

ANÁLISE DE ALGORITMOS	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Crescimento de funções e notação assintótica, relações de recorrência, análise de custo e cota inferior. Ordenação e estatísticas de ordem. Estrutura de dados para representação de grafos, busca em grafos, ordenação topológica, árvore geradora mínima, caminhos mínimos. Técnicas de projeto de algoritmos: força-bruta e gulosos, <i>backtracking</i>, divisão-e-conquista, programação dinâmica. Complexidade computacional: classes P e NP, problemas NP-difíceis. Métodos para resolução de problemas NP-difíceis: heurísticas, algoritmos exatos e de aproximação.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>CORMEN, T. H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 3. ed.</p> <p>GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. ed.</p> <p>LAFORE, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.</p> <p>PREISS, B. R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.</p> <p>SZWARCFITER, J. C.; MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed.</p> <p>TENEMBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGENSTEIN, M. J. Estruturas de Dados Usando C, Makron Books, 1995.</p> <p>SEDGEWICK, R.; WAYNE, K. Algorithms. 4ª ed. Reading: Pearson, 2011.</p> <p>ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementações em JAVA e C++. Rio de Janeiro: CENGAGE Learning, 2006.</p>		

SOFTWARE EDUCACIONAL	Cód.: 203xxx	C.H.: 68h
<p>Ementa: Definição e tipologia de software educacional. Visão histórica do software educacional. Usabilidade e qualidade de software educacional. Gerações e as tecnologias. Relação da tecnologia com a prática pedagógica.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. Integração das tecnologias na educação: salto para o futuro. Brasília: Posigraf, 2005.</p> <p>AMANTE, L. As tecnologias digitais na escola e na educação infantil. Pinhais: Melo, 2011.</p> <p>KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.</p>		

PAPERT, S.A **máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp, 1999.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	Cód.: 203xxx	C.H.: 102h
Ementa: Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.		
Bibliografia: ALMEIDA, F. J. de. Pedagogia e informática . 1. ed. São Paulo : FDE. 1988. CANDAU, V. M. Informática na Educação: um desafio . Rio de Janeiro : Tecnologia Educacional. 1991. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica . 5. ed. - São Paulo : Atlas, 2003. ROMISZOWSKI, A. Computador na educação: como começar com o mínimo de recursos . Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro . 1983. BORTOLINI, N. G. de S.; SICA, F. C. Educação e Informática: um diálogo essencial . Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2007.		

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	Cód.: 203xxx	C.H.: 102h
Ementa: Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.		
Bibliografia: ALMEIDA, F. J. de. Pedagogia e informática . 1. ed. São Paulo : FDE. 1988. CANDAU, V. M. Informática na Educação: um desafio . Rio de Janeiro : Tecnologia Educacional. 1991. ROMISZOWSKI, A. Computador na educação: como começar com o mínimo de recursos . Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro . 1983. BORTOLINI, N. G. de S.; SICA, F. C. Educação e Informática: um diálogo essencial . Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2007.		

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	Cód.: 203xxx	C.H.: 102h
-----------------------------------	---------------------	-------------------

Ementa: Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.

Bibliografia:

ALMEIDA, F. J. de. **Pedagogia e informática**. 1. ed. São Paulo : FDE. 1988.

CANDAU, V. M. **Informática na Educação: um desafio**. Rio de Janeiro : Tecnologia Educacional. 1991.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. - São Paulo : Atlas, 2003.

ROMISZOWSKI, A. **Computador na educação: como começar com o mínimo de recursos**. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro . 1983.

BORTOLINI, N. G. de S.; SICA, F. C. **Educação e Informática: um diálogo essencial**. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2007.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	Cód.: 203xxx	C.H.: 102h
----------------------------------	---------------------	-------------------

Ementa: Trabalho com teorias da aprendizagem. Desenvolvimento de aulas teóricas e práticas piloto. Elaboração de projetos de pesquisa. Metodologia Científica. Metodologias de Práticas de Ensino de Computação. Análise da realidade escolar e reflexão sobre a prática de ensino em computação. Desenvolvimento de projeto de estágio. Docência em instituições.

Bibliografia:

ALMEIDA, F. J. de. **Pedagogia e informática**. 1. ed. São Paulo : FDE. 1988.

CANDAU, V. M. **Informática na Educação: um desafio**. Rio de Janeiro : Tecnologia Educacional. 1991.

ROMISZOWSKI, A. **Computador na educação: como começar com o mínimo de recursos**. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro . 1983.

BORTOLINI, N. G. de S.; SICA, F. C. **Educação e Informática: um diálogo essencial**. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2007.

3.3 INTEGRAÇÃO GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Docentes do Curso de Licenciatura em Computação atuam no mestrado em Computação Aplicada da UEPG, além de desenvolverem projetos de pesquisa e orientações de trabalhos de acadêmicos em programas de Iniciação Científica. Pode haver integração dos acadêmicos de graduação com as pesquisas dos pós-graduandos de mestrado.

3.4 MATRIZ CURRICULAR

(respeitar o formato para núcleos temáticos, eixos curriculares ou áreas de conhecimento e/ou respeitando as DCNs e ainda ao modelo fornecido pela PROGRAD/DIVEN) (**em anexo**).

3.5 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(descrição operacional da articulação série a série)

Foram criadas 6 (seis) disciplinas com carga-horária de 68 (sessenta e oito) horas, totalizando 408 (quatrocentas e oito) horas, distribuídas ao longo do curso, que trabalham práticas direcionadas ao ensino de computação em seus diversos aspectos, como a programação de computadores, a preparação e configuração de hardware, a utilização de softwares aplicativos como ferramentas auxiliares no ensino, etc. Por meio da vivência escolar e das constatações sobre a realidade escolar, o acadêmico do curso poderá direcionar suas atividades de prática de ensino. A prática de ensino voltada tanto ao hardware quanto ao software permitirá aos acadêmicos trabalhar com manutenção e configuração de computadores em laboratórios computacionais das escolas de educação básica.

Considerando a aquisição gradativa do conhecimento em computação ao longo do curso, na primeira série, o acadêmico trabalha com prática de ensino para programação básica. Na segunda série, ele trabalha com prática para programação mais avançada, direcionada ao estudo de estruturas de dados, e também com arquitetura de computadores.

Continuando as práticas relacionadas à programação, na terceira série o acadêmico trabalha com o paradigma de orientação a objetos e de programação WEB. Por fim, na última série, é possível trabalhar com todos os conhecimentos obtidos nas séries anteriores, elaborando um projeto de ensino de computação para educação básica.

3.6 ORGANIZAÇÃO - FORMATO DOS ESTÁGIOS

Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado deve permitir o exercício da relação teoria-prática em projetos de ação interdisciplinar, contemplando de maneira crítica os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso. Esta prática será orientada e supervisionada pelos docentes das diferentes áreas do conhecimento e pela equipe pedagógica das instituições onde o acadêmico estiver inserido. O Estágio Curricular Supervisionado deverá assegurar ao acadêmico a possibilidade de observação, reflexão nos processos educacionais dos diferentes espaços, permitindo que este relacione processos de ensino e aprendizagem em Computação e procure soluções adequadas aos problemas e dificuldades que venha a encontrar durante esta prática.

A partir da segunda metade do curso, espera-se do acadêmico a sistematização do conhecimento, a ação reflexiva da prática docente em ensino de Computação e a socialização do saber e do fazer, com vistas a uma permanente investigação e produção ativa de conhecimentos. A carga horária total da disciplina (408 horas) ficará distribuída em quatro disciplinas semestrais, do 5º. ao 8º. semestre.

Estágio Não-Obrigatório

O Estágio não obrigatório pode ser realizado a critério do acadêmico, não sendo de caráter obrigatório. Este tipo de estágio não possui uma carga horária mínima estabelecida, sendo total ou parte das horas realizadas reconhecidas pelo colegiado como atividades complementares.

3.6.1 PROFESSORES ENVOLVIDOS NA SUPERVISÃO DE ESTÁGIO

ANO	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO
2018	0	4
2019	0	4

3.7 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (MONOGRAFIA, VIDEOS, ENSAIOS, PRODUÇÃO DE MATERIAL, ARTÍSTICA, MUSICAL, RELATÓRIOS CIENTÍFICOS, ENTRE OUTROS)

Não haverá TCC. A avaliação final do acadêmico será realizada nas disciplinas de Estágio Supervisionado em Ensino de Computação, a partir do 5º semestre do curso.

3.7.1 PROFESSORES ENVOLVIDOS NA SUPERVISÃO DO OTCC

Não haverá.

3.8 PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

As práticas de laboratório das disciplinas da área de computação são auxiliadas por recursos multimídia e com aplicações de estudos de caso, com software e/ou hardware e/ou outros equipamentos específicos às disciplinas do currículo. Todas as práticas de laboratório nos polos serão acompanhadas por um tutor presencial.

4 - CORPO DOCENTE

4.1 NECESSIDADES PARA IMPLANTAÇÃO

ANO	EFETIVOS	TEMPORARIOS
------------	-----------------	--------------------

	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO
2016		09	-	-
2017	17	09+08	-	-
2018	24	17+07	-	-
2019	27	24+03	-	-

Nota: Não haverá necessidade de contratação de novos professores pelos departamentos envolvidos com o curso. Os recursos necessários para pagamento do corpo docente são providos pelo governo federal por meio de bolsas. Por se tratar de atividade remunerada, não haverá acréscimo de carga horária para o corpo docente do curso a distância, conforme previsto em legislação da política docente. Portanto, o coordenador possui autonomia para convidar docentes externos, caso não haja outro disponível na instituição. Os docentes convidados deverão ser aprovados em reunião departamental.

4.2 CLASSE E TITULAÇÃO (em números)

Titulares	0
Associados	0
Adjuntos	0
Assistentes	0
Auxiliares	0
Temporários	0
TOTAL	0

4.3 REGIME DE TRABALHO (em números)

Dedicação Exclusiva (TIDE)	0
Tempo Integral (40 horas)	0
TOTAL	0

Tempo Parcial

12 horas	0
20 horas	0
24 horas	0
TOTAL	0

5 - RECURSOS MATERIAIS

5.1 Necessidade de recursos materiais e equipamentos para **IMPLANTAÇÃO/ALTERAÇÃO** do curso face aos recursos existentes.

Todo o suporte técnico e operacional será dado pelo Núcleo de Tecnologia e Educação a Distância da UEPG (NUTEAD).

A próxima tabela contém uma descrição geral dos recursos materiais e a infraestrutura física necessária nos pólos.

ATUAL	PREVISÃO	ANO
Recursos providos pela NUTEAD	250 livros (adquirir 60 livros por ano, nos 4 anos de curso); 4 arquivos de aço. Sala de tutoria: ambiente próprio para um número mínimo de 25 pessoas, ou seja, com área aproximada de 50 m ² , composto por: 25 cadeiras e mesas para alunos; 01 cadeira e mesa para o tutor; 01 armário de madeira; ar condicionado; cortinas; mesa circular grande para trabalhos em grupo ou reuniões. Laboratório de aprendizagem on-line (atividades): ambiente próprio para um número mínimo de 25 pessoas trabalhando em 25 computadores, ou seja, com área aproximada de 60 m ² composto por: 25 computadores completos; 25 mesas para computadores; 25 cadeiras para mesas de computadores; 25 pontos de rede lógica com tomadas de energia aterradas e respectiva fiação; rack; switch; cortinas do tipo blecaute; ar condicionado; 01 quadro branco (com 2m ² aproximadamente), pincéis e apagador. Sala de recepção de videoconferência: sala com infraestrutura necessária para que os estudantes possam acompanhar uma videoconferência, como equipamento para videoconferência, um computador ligado conectado a internet, projetor e tela de projeção, cadeiras e carteiras para acomodar 25 estudantes, além de ar-condicionado. Sala para secretaria: mesa e cadeira para secretária, como também: armário; telefone; fax; computador com Internet. Sala para biblioteca: mesa e cadeira para bibliotecária; mesas e cadeiras para 25 estudantes; armários para	2016
	Idem ao anterior	2017
	Idem ao anterior	2018
	Idem ao anterior	2019

5.2 LABORATÓRIOS / SALAS DE AULA / SALAS ESPECIAIS

ATUAL	PREVISÃO	ANO
	1 laboratório por polo	2016-2019

5.3 BIBLIOTECA (S) - PREVISÃO DE NÚMERO DE TÍTULOS, DE EXEMPLARES E DE PERIÓDICOS PARA IMPLANTAÇÃO/ALTERAÇÃO DO CURSO

1. BARBETA, P. A.; R., M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de engenharia e informática**, 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
2. MENEZES, P. B. **Matemática discreta para computação e informática**. 4. ed. Bookman, 2013.
3. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática discreta**. 3. Ed. Bookman, 2013.
4. MANO, M. M.; KIME, C. R. **Logic and Computer Design Fundamentals**. 4. ed. Pearson Prentice Hall, 2008.
5. COPPIN, B. **Inteligência Artificial**. LTC, 2010.
6. STUART, B. L.; **Princípios de Sistemas Operacionais**. Cengage Learning, 2011.
7. MARQUES, J. A.; FERREIRA, P.; R., Carlos; VEIGA, L.; RODRIGUES, R. **Sistemas Operacionais**. LTC, 2011.
8. CORMEN, T. H. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 3. ed.

9. FORBELLONE, A. L.; EBERSPÄCHER, H. F. **A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados**. São Paulo: Makron Books, 1993.
10. LAGO P. S. do. **Algoritmos e Lógica de Programação Em C - Uma Abordagem Didática**. Erica, 2010.
11. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. ed.
12. Szwarcfiter, J. C.; Markenzon, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. ed.
13. PATTERSON, D. A.; J. L. HENESSY. **Organização e projeto de computadores - A Interface Hardware Software**. 4. ed. Campus, 2014.
14. HENNESSY, J.L; PATTERSON, D. A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 5. ed. Campus, 2013.
15. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-down**. 5. ed. Pearson, 2010.
16. PETERSON, L. L; DAVIE, B. S. **Computer networks: a systems approach**. 5.ed. Burlington: Elsevier, 2012.
17. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como Programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.
18. HEGENBERG, L. **Lógica: o cálculo sentencial, cálculo de predicados, cálculo com igualdade**. Forense Universitária, 2012.
19. COPI, I. M. **Introdução à Lógica**. Mestre Jou, 1978.
20. SILVA, R. P. E. **Como modelar com UML2**. Visual Books, 2009.
21. LIGHTSTONE, S.; TEOREY, T.; NADEAU, T. **Projeto e modelagem de banco de dados**. Campus, 2013.

5.4 OUTROS

Em anexo:

- Declaração de aceite dos Departamentos envolvidos com a nova grade curricular.

Ponta Grossa, 30 de Abril de 2015.

COORDENADOR(A) DO CURSO