

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

*Projeto Pedagógico do Curso
Superior de Licenciatura em*

Informática

na modalidade presencial

www.ifrn.edu.br



*Projeto Pedagógico do Curso
Superior de Licenciatura em*

Informática

na modalidade presencial

Área: Linguagens

Belchior de Oliveira Rocha
REITOR

Anna Catharina da Costa Dantas
PRÓ-REITORA DE ENSINO

Wyllys Abel Farkatt Tabosa
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

José Yvan Pereira Leite
PRÓ-REITOR DE PESQUISA

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO/SISTEMATIZAÇÃO

Alexsandro Paulino de Oliveira
Bruno Sielly Jales Costa
Francisco das Chagas da Silva Júnior
Gisele Rogeria Penatieri Barros
Marcus Brandão de Moura
Pauleany Simões de Moraes

COORDENAÇÃO

Bruno Sielly Jales Costa

REVISÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Anna Catharina da Costa Dantas
Francy Izanny de Brito Barbosa Martins
Luisa de Marilac de Castro Silva
Nadja Maria de Lima Costa
Rejane Bezerra Barros

COLABORAÇÃO

Agamenon Henrique de Carvalho Tavares
Frank Victor Amorim
Givanaldo Rocha de Souza
Marcus Vinícius Araújo Fernandes
Maria Adilina Freire Jerônimo de Andrade
Neyvan Renato Rodrigues da Silva
Pablo Moreno Paiva Capistrano
Rodrigo Siqueira Martins
Samara Yonete de Paiva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	8
2. JUSTIFICATIVA	8
3. OBJETIVOS	11
4. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	11
5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO	12
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO	13
6.1. ESTRUTURA CURRICULAR	13
6.1.1. Os SEMINÁRIOS CURRICULARES	22
6.2. PRÁTICA PROFISSIONAL	22
6.2.1. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR	23
6.2.2. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO (ESTÁGIO DOCENTE)	27
6.2.3. OUTRAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS	29
6.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	30
6.4. DIRETRIZES CURRICULARES E PROCEDIMENTOS PEDAGÓGICOS	31
6.5. INCLUSÃO E DIVERSIDADE	31
6.5.1. NÚCLEO DE ATENDIMENTO AS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE)	32
6.5.2. NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI)	32
6.6. INDICADORES METODOLÓGICOS	33
7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	34
8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)	36
9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS	38
10. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	38
10.1. BIBLIOTECA	39

11. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	40
12. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	41
REFERÊNCIAS	42
ANEXO I – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO FUNDAMENTAL	43
ANEXO II – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO	50
ANEXO III – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO EPISTEMOLÓGICO	60
ANEXO IV – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ESPECÍFICO	75
ANEXO V – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS	103
ANEXO IV – PROGRAMAS DOS SEMINÁRIOS CURRICULARES	128
ANEXO VI – PROGRAMAS DOS PROJETOS INTEGRADORES	135
ANEXO VII – ACERVO BIBLIOGRÁFICO BÁSICO	137

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se do projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Informática, na modalidade presencial, referente à área do Ensino Médio de Linguagens. Este projeto pedagógico de curso, com base nos referenciais teórico-metodológicos contemporâneos da formação docente, se propõe a definir as diretrizes pedagógicas para a organização e o funcionamento do respectivo curso de formação de professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Este curso é destinado aos portadores de certificado de conclusão do ensino médio e está planejado com o compromisso de formar o profissional docente para atuar na educação básica com uma formação de nível superior – graduação.

Consubstancia-se em uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa progressista e transformadora na perspectiva histórico-crítica (FREIRE, 1996), nas bases legais do sistema educativo nacional e nos princípios norteadores da formação de professores para a educação básica, explicitados na Lei nº 9.394/96 (LDB), no Projeto Político-Pedagógico institucional, bem como nas resoluções, pareceres e decretos que normatizam os cursos de licenciatura no sistema educacional brasileiro.

Estão presentes, como marco orientador dessa proposta, as decisões institucionais explicitadas no Projeto Político-Pedagógico, traduzidas nos objetivos, na função social desta Instituição e na compreensão da educação como uma prática social. Em consonância com a função social do IFRN, esse curso se compromete a promover formação docente comprometida com os valores fundantes da sociedade democrática, com os conhecimentos referentes à compreensão da educação como uma prática social, com o domínio dos conhecimentos específicos, os significados desses em diferentes contextos e a necessária articulação interdisciplinar. Além disso, valoriza a estreita articulação entre os conhecimentos específicos, os conhecimentos pedagógicos e os saberes da experiência, ou seja, o saber plural (TARDIF, 2002).

Os cursos superiores de licenciatura do IFRN constituem-se de práxis que englobam saberes filosóficos, epistemológicos e didático-pedagógicos contrários às divisões disciplinares fragmentadas e reducionistas, primando por uma base consistente de conhecimentos necessários à formação da identidade do profissional docente. Conforme afirma GAUTHIER (1998), a formação docente deve se preocupar com os constituintes da identidade profissional docente, além de definir os saberes, as habilidades e as atitudes envolvidas no magistério.

Este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da formação docente em consonância com o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPP/PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Em todos os elementos estarão explicitados princípios, categorias e conceitos que materializarão o processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos nesta práxis pedagógica.

Explicita, portanto, que o ato de ensinar nas licenciaturas oferecidas pelo IFRN é concebido como uma atividade humana, técnica, política e ética voltada para a formação da cidadania e para o mundo do trabalho, por meio de um currículo que ressalta – no que concerne à formação de professores – as exigências filosóficas, epistemológicas e as necessidades do contexto social.

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

O presente documento constitui-se do projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Informática, na modalidade presencial, referente à área do Ensino Médio de Linguagens.

2. JUSTIFICATIVA

A luta pela ampliação do acesso e a busca pela universalização da educação básica no Brasil deverão estar intrinsecamente ligadas tanto a um processo de ampliação de direitos/garantias individuais que caracterizam o desenvolvimento humano, quanto aos arranjos sociopolíticos e ao crescimento econômico característicos da sociedade moderna.

Nesse sentido, a elevação do padrão de escolaridade da população brasileira, incluindo a expansão do ensino superior, apresenta-se como uma estratégia para assegurar o aumento da qualidade de vida da população e a redução da exclusão social e cultural, além do desenvolvimento de competência nacional em ciência e tecnologia, condição essencial para o desenvolvimento não subordinado.

Podemos afirmar que, nos últimos quinze anos, o Brasil fez esforços consideráveis para aumentar o nível de escolaridade de sua população. Assim, a partir dos anos 1990, o país vivenciou uma acentuada evolução no número de matrículas na educação básica e no número de alunos concluintes do nível médio, sendo isso um fenômeno resultante da exigência do ensino médio como parte integrante, embora não obrigatória, da educação básica no Brasil a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN nº 9.394/1996. No tocante aos Institutos Federais, impõe-se um novo desafio com a Lei nº 11.892/2008, que estabelece a atuação nos cursos de formação de professores em 20% das vagas oferecidas. Essa medida impulsiona o atendimento à contingente necessidade de formação de professores, além de responder à política de ampliação e interiorização do ensino superior.

Nos últimos anos, o número de matrículas no ensino médio, aumentou significativamente em termos absolutos e percentuais relativos ao total da população brasileira, incluindo todas as faixas-etárias, o que exprime necessidade de formação de professores para atender à demanda de profissionais capacitados para atuação nas escolas de educação básica e, por conseguinte, nas instituições de ensino superior. Por outro lado, há, ainda, uma demanda crescente por vagas em cursos superiores de graduação, inclusive licenciaturas, para atender anseios de verticalização do ensino desta população emergente do ensino médio. Ademais, o aumento na quantidade de matrículas no ensino médio não necessariamente vem acompanhado da qualidade do ensino almejada.

O estado do Rio Grande do Norte se insere nesse contexto, cujos problemas educacionais são visíveis, sobretudo, com destaque para a preparação de professores para atuar nas áreas específicas da educação básica, com a devida formação profissional exigida para a docência.

Quando se fala em avanços tecnológicos, os desafios impostos requisitam das instituições uma mudança em seus projetos educativos, visando formar pessoas que compreendam e participem mais intensamente dos espaços de trabalho existentes. O atendimento a essas mudanças tem provocado reformulações no setor educacional e na legislação, no sentido de estabelecer políticas, programas e leis que orientem a organização e o funcionamento das instituições de educação, em todos os níveis e modalidades de ensino. Do mesmo modo, existe a preocupação com a formação de profissionais que irão dinamizar os processos educativos nessas instituições.

No âmbito do IFRN, a implantação da Licenciatura em Informática atende às demandas geradas por esse contexto, aos princípios da lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ao Decreto nº 3276, de 06 de dezembro de 1999, que dispõe sobre formação em nível superior de professores para atuar na Educação Básica, e ao Decreto 3554 de 07 de agosto de 2000, que dá nova redação ao §2º do art. 3º do Decreto 3276/99. Além disso, os recentes processos de reformulação de matrizes curriculares das escolas de educação básica, em muitos casos, inserem a disciplina de Informática em seus currículos.

Segundo registros do INEP em 2012, existem no país 88 cursos de Licenciatura em Informática ou Licenciatura em Computação.

A área de Informática é estratégica em todos os países. Ela permeia todas as atividades humanas, das artes às tecnologias, e não se pode imaginar uma sociedade moderna sem computador. Além disso, aceleração do processo de desenvolvimento de um país depende do quanto a Informática está presente. Não é, pois, sem razão que os países mais desenvolvidos do mundo lideram o desenvolvimento e as aplicações das tecnologias de informação. No Brasil, a taxa de crescimento do desenvolvimento de cada estado depende do fortalecimento das políticas estaduais em relação à área de Informática e suas tecnologias.

Numa sociedade desenvolvida, não se pode imaginar um cidadão ignorante em Informática. A Informática é tão importante quanto química, física, matemática etc. Praticamente todo cidadão, no exercício de suas atividades profissionais, vai aplicar as tecnologias da informação. No exterior, principalmente nos países desenvolvidos, os alunos nos níveis correspondentes à nossa educação básica assistem a aulas de Informática. Para tanto, faz-se necessária a formação de professores especializados, da mesma forma como é necessária a formação de professores de química, física, matemática etc.

O ensino dos conceitos de Informática na educação básica fornece o conhecimento necessário à formação do cidadão, tirando, inclusive, o receio e o ar misterioso que rodeia o computador. A introdução desses conceitos básicos nas escolas diminui a carga de ensino em Informática na educação superior.

Os cursos de Licenciatura em Informática também permitem aos licenciados adquirirem habilidades para atuarem fora do ambiente escolar. Aliado aos conhecimentos pedagógicos, o conhecimento de Informática faz do professor um profissional muito relevante para o desenvolvimento de tecnologias da educação. As áreas de desenvolvimento de sistemas para educação à distância, de

especificação de requisitos de software educacional, de avaliação de software educacional, de assessoramento na aplicação de software educacional, além da capacidade de administrar laboratórios de Informática das escolas, são próprias do Licenciado em Informática.

Diante disso, faz-se necessária a abertura de concursos públicos específicos para professores de Informática, com uma formação adequada, conforme já ocorre em alguns estados da Federação. Além disso, os programas governamentais de informatização das escolas públicas têm equipado grande parte das redes estaduais e municipais do país com computadores. No caso do Rio Grande do Norte, é meta do Governo do Estado ter todas as escolas de ensino médio dotadas de laboratórios de Informática, com no mínimo 10 computadores, e acesso à Internet.

Do ponto de vista da qualidade, os cursos de Licenciatura em Informática são tão intensivos quanto os correspondentes bacharelados. São licenciaturas que investem na área básica de Informática, desenvolvendo-a tão profundamente que nela se formem professores de Informática capazes de ensinar com conhecimento de causa e de escrever livros didáticos. Para isso, os cursos de Licenciatura em Informática se completam trabalhando as áreas de pedagogia, epistemologia e psicologia.

Assim, no currículo dos cursos superiores de licenciatura, a formação de professores é concebida como ação educativa e processo pedagógico intencional, construído a partir de relações sociais, étnico-raciais e produtivas, as quais articulam conceitos, princípios, objetivos pedagógicos e conhecimentos científicos, numa perspectiva da formação integral do aluno valorizando uma aprendizagem significativa (ZABALA, 1998).

O IFRN, ao propor um perfil diferenciado de cursos de licenciatura, inova pedagogicamente sua concepção de formação de professores, em resposta aos diferentes sujeitos sociais para os quais se destina, levando em conta o diálogo entre os saberes de diferentes áreas do conhecimento, a produção de conhecimento na área de formação docente e a necessária articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Nessa perspectiva, o IFRN propõe-se a oferecer o Curso Superior de Licenciatura em Informática na modalidade presencial, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade da educação básica, em especial a pública, formando o Licenciado em Informática, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico da região articulado aos processos de democratização e justiça social.

3. OBJETIVOS

O Curso Superior de Licenciatura em Informática tem como objetivo geral formar o profissional docente com um saber plural, constituído pela internalização de saberes da área específica, saberes pedagógicos e saberes experienciais.

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Contribuir para a formação crítica e ética frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;
- Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além de comprometer-se com a formação humana, buscando responder às necessidades do mundo do trabalho;
- Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Analisar, especificar, desenvolver, documentar e testar aplicações de software;
- Utilizar o conhecimento específico da computação como ferramenta para o desenvolvimento de aplicações educacionais;
- Especificar, montar, configurar e manter laboratórios de informática;
- Instalar e configurar ferramentas de hardware;
- Instalar e configurar redes locais de computadores;
- Desenvolver websites dinâmicos;
- Realizar manutenção em sistemas de informática.

4. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Superior de Licenciatura em Informática, destinado aos portadores do certificado de conclusão do ensino médio, ou equivalente, poderá ser feito através de (Figura 1)

- Processos seletivos, aberto ao público ou conveniado, para o primeiro período do curso; ou
- Transferência ou reingresso, para período compatível, posterior ao primeiro.

Com o objetivo de manter o equilíbrio entre os distintos segmentos socioeconômicos que procuram matricular-se nas ofertas educacionais do IFRN e, também, com o intuito de contribuir para a democratização do acesso ao ensino superior, a Instituição reservará, no mínimo, 50% das vagas para estudantes provenientes da rede pública de ensino e que nela tenha estudado do sexto ao nono ano do ensino fundamental e todo o ensino médio.

A oferta de turmas especiais ou a reserva de até 50% das vagas em cursos de formação de professores também se constituem em mecanismos a serem adotados com o objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica pública.



Figura 1 – Requisitos e formas de acesso

5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO

O perfil previsto para o licenciado em Informática formado pelo IFRN é o definido para o Licenciado em Computação que consta no currículo de referência para cursos de Licenciatura em Computação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC):

O Licenciado em Computação deve ter formação especializada para: (a) investigação e desenvolvimento do conhecimento na área de computação e educação de maneira multi, inter e transdisciplinar, (b) análise de problemas educacionais e (c) projeto e implementação de ferramentas computacionais de apoio aos processos de ensino-aprendizagem e de administração escolar.

Considerando a necessidade de formar profissionais capazes de atuar na educação básica na perspectiva da melhoria da qualidade dos processos de ensinar e de aprender no âmbito da área de Computação e que sejam sintonizados com as necessidades da sociedade e, em particular, da educação, tal profissional deverá ser capaz de

- articular e inter-relacionar teoria e prática;
- assegurar a integração entre os saberes específicos da disciplina objeto de estudo e a dimensão pedagógica;
- compreender a pesquisa como um dos princípios orientadores da formação docente e da atuação profissional na educação básica;

- conhecer e respeitar o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história;
- ter atitude crítica, ética e humanística no trabalho e no convívio social, compreendendo os processos de socialização humana em âmbito coletivo e perceber-se como agente social que intervém na realidade.
- atuar no Ensino Básico e Profissional;
- capaz de gerar inovações nos processos de ensino e aprendizagem, agindo como agentes integradores entre as diversas disciplinas da formação do estudante, utilizando os avanços da Informática.

ÁREAS DE ATUAÇÃO:

- Desenvolvimento de atividades de docência e pesquisa em computação e educação.
- Aplicação e avaliação de software educacional.
- Participação em equipes de desenvolvimento de software educacional.
- Planejamento e execução de currículos e programas de capacitação profissional, em organizações diversas, que empreguem a Informática como suporte e apoio educativo.
- Elaboração e participação em projetos na área de Educação a Distância ou atividades educativas com a mediação de Tecnologias de Informação e Comunicação.
- Desenvolvimento de materiais educacionais através do emprego da Informática.
- Organização e administração de laboratórios de Informática.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

6.1. ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº9.394/96), nos Pareceres CNE/CP nº 09/2001, nº 27/2001 e nº 28/2001, nas Resoluções CNE/CP nº 01/2002 e nº 02/2002, no currículo de referência para curso de Licenciatura em Informática, criado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e no Projeto Político-Pedagógico do IFRN. Esses referenciais norteiam as instituições formadoras, definem o perfil, a atuação e os requisitos básicos necessários à formação profissional do Licenciado em Informática, quando estabelece competências e habilidades, conteúdos curriculares, prática profissional, bem como os procedimentos de organização e funcionamento dos cursos.

A proposta pedagógica do curso está organizada por núcleos articuladores de saberes, os quais favorecem a prática da interdisciplinaridade e da contextualização. A estruturação proposta fortalece o

reconhecimento da necessidade de uma formação de professores integradora de conhecimentos científicos e culturais, valores éticos e estéticos inerentes a processos de aprendizagem, de socialização e de construção do conhecimento, no âmbito do diálogo entre diferentes visões de mundo.

Essa proposta possibilita a integração entre formação pedagógica e formação específica ao professor, a realização de práticas interdisciplinares, assim como favorece a unidade dos projetos de cursos em todo o IFRN, concernente a conhecimentos científicos e tecnológicos, propostas metodológicas, tempos e espaços de formação.

Em decorrência, a matriz curricular organiza-se em quatro núcleos: o **fundamental**, o **específico**, o **epistemológico** e o **didático-pedagógico**.

O **núcleo fundamental** compreende conhecimentos científicos imprescindíveis ao desempenho acadêmico dos ingressantes. Contempla, ainda, revisão de conhecimentos da formação geral, objetivando construir base científica para a formação do profissional docente. Nesse núcleo, há dois propósitos pedagógicos indispensáveis: o domínio da língua portuguesa e, de acordo com as necessidades do curso, a apropriação dos conceitos científicos básicos.

O **núcleo específico** compreende conhecimentos científicos que fundamentam a formação do professor da educação básica em uma determinada área do saber sistematizado historicamente. A estruturação desse núcleo deve atender à exigência do domínio acerca dos conceitos fundamentais, das estruturas básicas da disciplina de formação e das metodologias de didatização de tais conhecimentos.

O **núcleo epistemológico** compreende conhecimentos acerca de fundamentos históricos, filosóficos, metodológicos, científicos e linguísticos propedêuticos ao desenvolvimento e à apropriação dos conhecimentos específicos. Esses saberes remetem às bases conceituais, às raízes e aos fundamentos do conhecimento sistematizado. Fornecem sustentação metodológica e filosófica para os saberes específicos voltados à prática pedagógica em uma determinada área de atuação docente.

O **núcleo didático-pedagógico** compreende conhecimentos que fundamentam a atuação do licenciado como profissional da educação. Na perspectiva do entrecruzamento entre saber acadêmico, pesquisa e prática educativa, o núcleo aborda as finalidades da educação na sociedade, os conhecimentos didáticos, os processos cognitivos da aprendizagem, a compreensão dos processos de organização e de gestão do trabalho pedagógico e a orientação para o exercício profissional em âmbitos escolares e não-escolares.

A Figura 2 explicita a representação gráfica da organização curricular dos cursos superiores de licenciatura, estruturados numa matriz curricular articulada, constituída por núcleos articuladores, com fundamentos nos princípios da interdisciplinaridade, da contextualização, da interação humana, do pluralismo do saber e nos demais pressupostos dos múltiplos saberes necessários à docência.

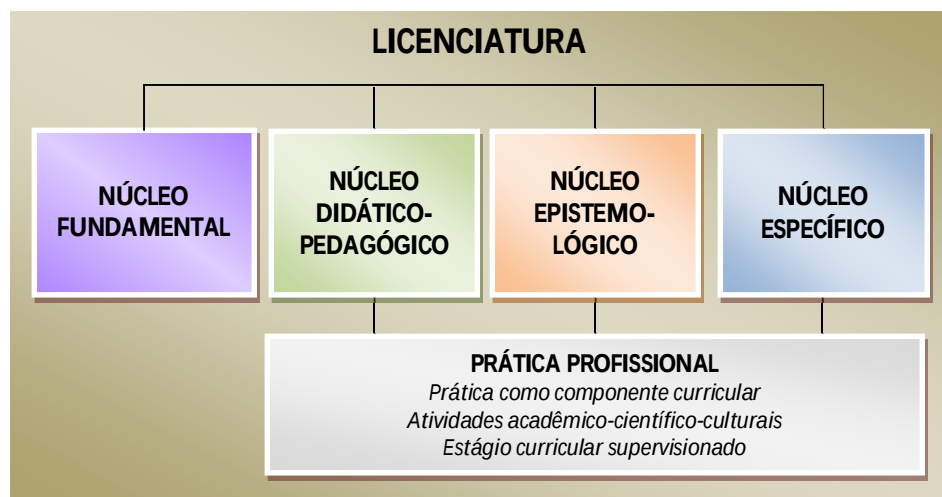


Figura 2 – Representação gráfica da organização curricular dos cursos superiores de licenciatura

As diretrizes da formação docente orientadoras do currículo e assumidas no Projeto Político-Pedagógico do IFRN fundamentam-se nos seguintes princípios (IFRN, 2012a):

- conceito da realidade concreta como síntese de múltiplas relações;
- compreensão que homens e mulheres produzem sua condição humana como seres histórico-sociais capazes de transformar a realidade;
- integração entre a educação básica e a educação profissional, tendo como núcleo básico a ciência, o trabalho e a cultura;
- organização curricular pautada no trabalho e na pesquisa como princípios educativos;
- respeito à pluralidade de valores e universos culturais;
- respeito aos valores estéticos políticos e éticos, traduzidos na estética da sensibilidade, na política da igualdade e na ética da identidade;
- construção do conhecimento, compreendida mediante as interações entre sujeito e objeto e na intersubjetividade;
- compreensão da aprendizagem humana como um processo de interação social;
- inclusão social, respeitando-se a diversidade, quanto às condições físicas, intelectuais, culturais e socioeconômicas dos sujeitos;
- prática pedagógica orientada pela interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade;
- desenvolvimento de competências básicas e profissionais a partir de conhecimentos científicos e tecnológicos, formação cidadã e sustentabilidade ambiental;
- formação de atitudes e capacidade de comunicação, visando a melhor preparação para o trabalho;
- construção identitária dos perfis profissionais com a necessária definição da formação para o exercício da profissão;

- flexibilização curricular, possibilitando a atualização, permanente, dos planos de cursos e currículo; e
- reconhecimento dos educadores e dos educandos como sujeitos de direitos à educação, ao conhecimento, à cultura e à formação de identidades, articulados à garantia do conjunto dos direitos humanos.

Esses são princípios de bases filosóficas e epistemológicas que dão suporte à estrutura curricular do curso e, conseqüentemente, fornecem os elementos imprescindíveis à definição do perfil do Licenciado em Informática.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime de crédito, com período semestral, com 2.220 horas destinadas à formação docente, 184 horas a seminários curriculares e 1.000 horas à prática profissional, totalizando a carga horária de **3.404 horas**.

O Quadro 1 descreve a matriz curricular do curso, o Quadro 2 apresenta as disciplinas optativas para o curso, o Quadro 3 exprime a matriz de pré-requisitos e vinculação do curso, a Figura 3 apresenta o fluxograma de componentes curriculares e os Anexos I a IV descrevem as ementas e os programas das disciplinas.

A carga-horária total de disciplinas optativas será de cumprimento obrigatório pelo estudante, embora seja facultada a escolha das disciplinas a serem integralizadas.

Quadro 1 – Matriz curricular do Curso Superior de Licenciatura em Informática, modalidade presencial

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Número de aulas semanal por Período / Semestre								Carga-horária total	
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	Hora/aula	Hora
Núcleo Fundamental										
Língua Portuguesa	4								80	60
Leitura e Produção de Textos Acadêmicos		2							40	30
Informática	2								40	30
Matemática	4								80	60
Subtotal de carga-horária do núcleo fundamental	10	2	0	0	0	0	0	0	240	180

Núcleo Didático-Pedagógico										
Psicologia da Educação		4							80	60
Organização e Gestão da Educação Brasileira			4						80	60
Didática				6					120	90
Mídias Educacionais					4				80	60
Educação Inclusiva						2			40	30
LIBRAS							2		40	30
Subtotal de carga-horária do núcleo didático-pedagógico	0	4	4	6	4	2	2	0	440	330

Núcleo Epistemológico										
Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação	4								80	60
Filosofia da Mente	2								40	30
Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação		4							80	60
Cálculo Diferencial e Integral		4							80	60
Metodologia do Trabalho Científico		2							40	30
Álgebra Linear			3						60	45
Inglês Instrumental			2						40	30
Estatística					3				60	45
Metodologia do Ensino de Informática I					4				80	60
Metodologia do Ensino de Informática II						4			80	60
Subtotal de carga-horária do núcleo epistemológico	6	10	5	0	7	4	0	0	640	480

Núcleo Específico										
Lógica Computacional	4								80	60
Algoritmos e Técnicas de Programação		4							80	60
Programação Orientada a Objetos			6						120	90
Eletricidade e Eletrônica Analógica			3						60	45
Eletrônica Digital				4					80	60
Banco de Dados				4					80	60
Estruturas de Dados				4					80	60
Engenharia de Software					3				60	45
Autoria Web					4				80	60
Programação Web						4			80	60
Instalação e Organização de Computadores						4			80	60
Interação Humano-Computador							4		80	60
Redes de Computadores							4		80	60
Manutenção Básica de Computadores							4		80	60
Tecnologias de Ensino a Distância								2	40	30
Sistemas Operacionais de Redes								4	80	60
Segurança da Informação								4	80	60
Subtotal de carga-horária do núcleo específico	4	4	9	12	7	8	12	10	1.320	990

DISCIPLINAS OPTATIVAS	Número de aulas semanal por Período / Semestre								Carga-horária total	
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	Hora/aula	Hora
Subtotal de carga-horária de disciplinas optativas	0	0	0	0	0	4	4	8	320	240

Total de carga-horária de disciplinas	20	20	18	18	18	18	18	18	2960	2.220
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------	--------------

SEMINÁRIOS CURRICULARES (obrigatórios)	Carga-horária semestral								Carga-horária total	
									Hora/aula	Hora
Seminário de Integração Acadêmica	4								5	4
Seminário de Orientação de Projeto Integrador			30	30					80	60
Seminário de Orientação de Pesquisa							15	15	40	30
Seminário de Orientação de Estágio Docente					30	30	15	15	120	90
Total de carga-horária de seminários curriculares									245	184

PRÁTICA PROFISSIONAL	Carga-horária semestral								Carga-horária total	
									Hora/aula	Hora
Prática como Componente Curricular										
Desenvolvimento de Projetos Integradores			80	80					213	160
Atividades de Metodologia do Ensino de Informática					60	60			160	120
Desenvolvimento de Pesquisa Acadêmico-Científica							60	60	160	120
Outras Atividades Acadêmico-Científico-Culturais		200							267	200
Estágio Curricular Supervisionado (Estágio Docente)					100	100	100	100	533	400
Total de carga-horária de prática profissional									1.333	1.000
TOTAL DE CARGA-HORÁRIA DO CURSO									4.538	3.404

Observação: A hora-aula considerada possui 45 minutos.

Quadro 2 – Disciplinas optativas para o Curso Superior de Licenciatura em Informática, modalidade presencial.

DESCRIÇÃO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS	Número de aulas semanal	Carga-horária total	
		Hora/ aula	Hora
Núcleo Didático-Pedagógico			
LIBRAS II	4	80	60
Formação de Professores e Trabalho Docente	4	80	60
Funções Administrativas em Educação	4	80	60
Teoria e Organização Curricular	4	80	60
Fundamentos da Educação de Jovens e Adultos	2	40	30
Educação Ambiental	4	80	60
Núcleo Epistemológico			
Empreendedorismo	4	80	60
Núcleo Específico			
Computação Gráfica	4	80	60
Programação Multimídia	4	80	60
Introdução à Robótica	4	80	60
Desenvolvimento de Jogos	4	80	60
Sistemas Microcontrolados	4	80	60

Desenvolvimento de Sistemas Corporativos	4	80	60
Manutenção Avançada de Computadores	4	80	60

Quadro 3 – Matriz de pré-requisitos e vinculação do Curso Superior de Licenciatura em Informática, modalidade presencial

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	DISCIPLINA(S) PRÉ-REQUISITOS
Núcleo Fundamental	
Língua Portuguesa	---
Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	Língua Portuguesa
Informática	---
Matemática	---
Núcleo Didático-Pedagógico	
Psicologia da Educação	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação
Didática	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação / Psicologia da Educação
Organização e Gestão da Educação Brasileira	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação / Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação
Mídias Educacionais	Didática
Educação Inclusiva	---
LIBRAS	---
Núcleo Epistemológico	
Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação	---
Filosofia da Mente	---
Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação
Cálculo Diferencial e Integral	Matemática
Metodologia do Trabalho Científico	---
Álgebra Linear	Matemática
Inglês Instrumental	---
Estatística	Matemática
Metodologia do Ensino de Informática I	Didática
Metodologia do Ensino de Informática II	Metodologia do Ensino de Informática I
Núcleo Específico	
Lógica Computacional	---
Algoritmos e Técnicas de Programação	---
Programação Orientada a Objetos	Algoritmos e Técnicas de Programação
Eletricidade e Eletrônica Analógica	---
Eletrônica Digital	---
Banco de Dados	Programação Orientada a Objetos
Estruturas de Dados	Programação Orientada a Objetos
Engenharia de Software	Programação Orientada a Objetos
Autoria Web	Informática / Algoritmos e Técnicas de Programação
Programação Web	Autoria Web / Programação Orientada a Objetos
Instalação e Organização de Computadores	Eletrônica Digital
Interação Humano-Computador	Programação Orientada a Objetos
Redes de Computadores	Informática
Manutenção Básica de Computadores	Eletricidade e Eletrônica Analógica / Instalação e Organização de Computadores
Tecnologias de Ensino a Distância	Informática; Mídias Educacionais
Sistemas Operacionais de Redes	Redes de Computadores
Segurança da Informação	Informática
DISCIPLINAS OPTATIVAS	
Núcleo Didático-Pedagógico	
LIBRAS II	LIBRAS

Formação de Professores e Trabalho Docente	Organização e Gestão da Educação Brasileira
Funções Administrativas em Educação	Organização e Gestão da Educação Brasileira
Teoria e Organização Curricular	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação / Didática
Fundamentos da Educação de Jovens e Adultos	Didática / Organização e Gestão da Educação Brasileira
Núcleo Epistemológico	
Empreendedorismo	---
Núcleo Específico	
Computação Gráfica	Álgebra Linear / Programação Orientada a Objetos
Programação Multimídia	Programação WEB
Introdução à Robótica	Álgebra Linear
Desenvolvimento de Jogos	Programação Orientada a Objetos
Sistemas Microcontrolados	Organização e Instalação de Computadores / Algoritmos e Técnicas de Programação
Desenvolvimento de Sistemas Corporativos	Banco de Dados / Engenharia de Software
Manutenção Avançada de Computadores	Manutenção Básica de Computadores

SEMINÁRIOS CURRICULARES	DISCIPLINA(S) VINCULADAS
Seminário de Integração Acadêmica	---
Seminário de Orientação de Projeto Integrador I	Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação / Metodologia do Trabalho Científico / Programação Orientada a Objetos / Eletricidade e Eletrônica Analógica
Seminário de Orientação de Projeto Integrador II	Didática / Banco de Dados / Estruturas de Dados / Eletrônica Digital
Seminário de Orientação de Pesquisa	Metodologia do Trabalho Científico
Seminário de Orientação de Estágio Docente	Metodologia do Ensino de Informática I / Metodologia do Ensino de Informática II

As disciplinas que compõem a matriz curricular estão articuladas entre si, fundamentadas nos princípios estabelecidos no PPP institucional e atendendo ao previsto na Resolução CNE/CP nº. 01/2002, deverão realçar outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais se destaca o preparo para

- o ensino visando à aprendizagem do aluno;
- o acolhimento e o trato da diversidade;
- o exercício de atividades de enriquecimento cultural;
- o aprimoramento em práticas investigativas;
- a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
- o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores; e
- o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

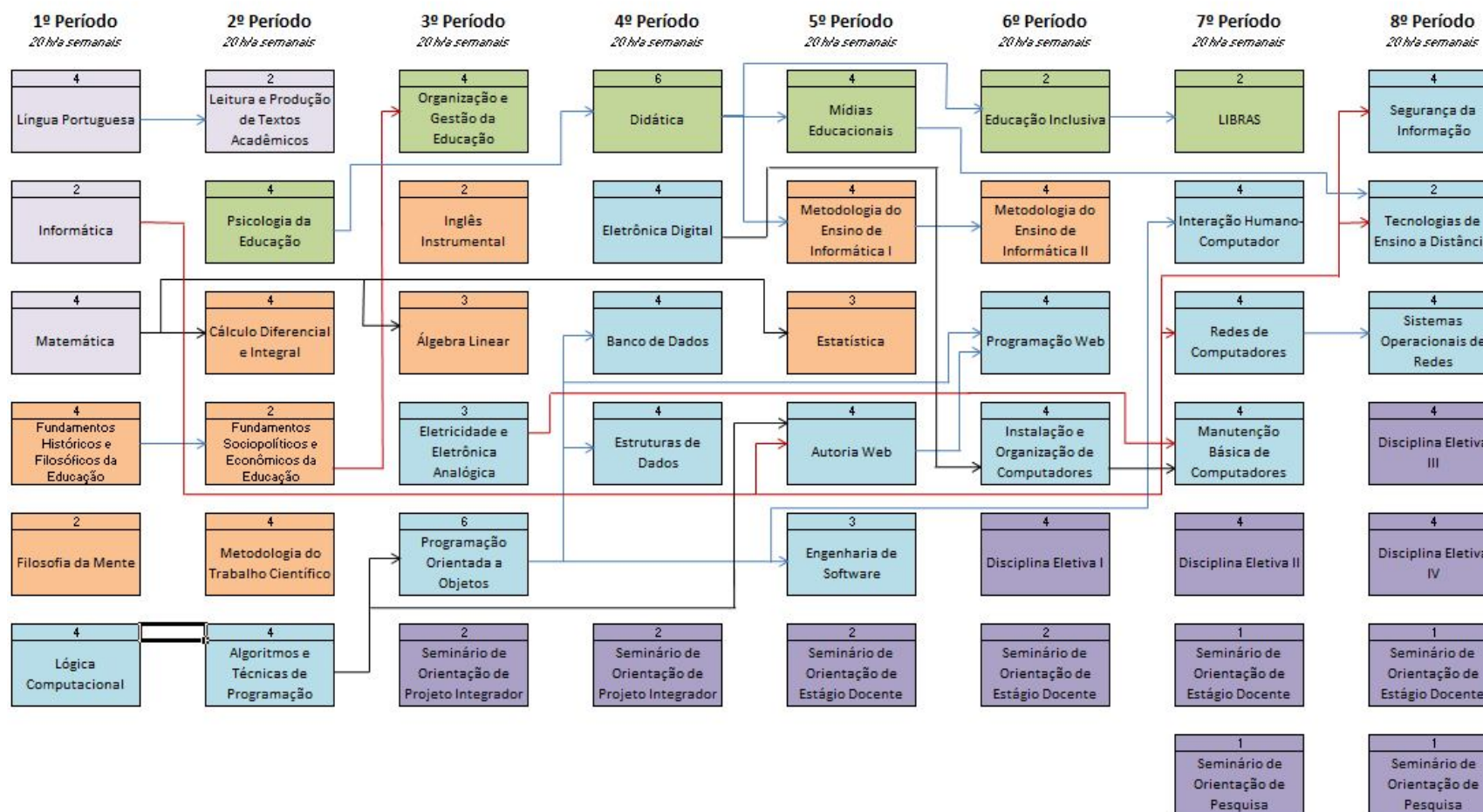
O curso poderá desenvolver até 20% (vinte por cento) da carga horária mínima de disciplinas realizadas por meio da modalidade EaD; e/ou utilização de metodologias não presenciais em disciplinas presenciais.

Figura 3 – Fluxograma de disciplina do Curso Superior de Licenciatura em Informática, modalidade presencial

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

Carga-horária de Disciplinas (horas): 2.220
Carga-horária de Prática Profissional (horas): 1.000
Carga-horária de Atividades Complementares (horas): 154
Carga-horária Total (horas): 3374

CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA
FLUXOGRAMA DE COMPONENTES CURRICULARES



6.1.1. Os Seminários Curriculares

Os seminários curriculares constituem um conjunto de estratégias didático-pedagógicas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática e a complementação dos saberes e das habilidades necessárias à formação do estudante. São caracterizados, quando a natureza da atividade assim o justificar, como atividades de orientação individual ou como atividades especiais coletivas.

Os componentes referentes aos seminários curriculares têm a função de proporcionar tanto espaços de acolhimento e de integração com a turma quanto espaços de discussão acadêmica e de orientação.

O Quadro 4 a seguir apresenta os seminários a serem realizados, relacionados às ações e aos espaços correspondentes a essas ações. O Anexo V descreve a metodologia de desenvolvimento dos seminários.

Quadro 4 – Seminários curriculares para o Curso Superior de Licenciatura em Informática, modalidade *presencial*.

SEMINÁRIOS CURRICULARES	ATIVIDADES RELACIONADAS
Seminário de integração acadêmica	Acolhimento e integração de estudantes
Seminário de orientação de projeto integrador	Desenvolvimento de projetos integradores
Seminário de orientação de pesquisa	Desenvolvimento de pesquisas acadêmico-científicas e elaboração de monografia
Seminário de orientação de estágio docente	Acompanhamento de estágio curricular supervisionado

6.2. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional proposta rege-se pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (articulação entre teoria e prática) e acompanhamento total ao estudante (orientação em todo o período de seu desenvolvimento).

A prática profissional terá carga horária mínima de 1.000 horas e será realizada por meio de Prática como Componente Curricular (400 horas), Estágio Curricular Supervisionado (Estágio Docente, 400 horas) e Outras Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (200 horas), objetivando a integração entre teoria e prática, com base na interdisciplinaridade, e resultando em documentos específicos de registro de cada atividade pelo estudante, sob o acompanhamento e supervisão de um orientador.

Dessa maneira, a prática profissional constitui uma atividade articuladora entre o ensino, a pesquisa e a extensão, balizadores de uma formação articulada, universal e integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios. Constitui-se, portanto, condição para o graduando obter o Diploma de Licenciado.

O mecanismo de planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades da prática profissional é composto pelos seguintes itens:

- elaboração de um plano de atividades, aprovado pelo orientador;
- reuniões periódicas do estudante com o orientador;
- visita(s) periódica(s) do orientador ao local de realização, em caso de estágio;
- elaboração do documento específico de registro da atividade pelo estudante; e,
- defesa pública do trabalho pelo estudante perante banca, em caso de trabalhos finais de cursos.

Os documentos e registros elaborados deverão ser escritos de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos técnicos e científicos e farão parte do acervo bibliográfico do IFRN.

Será atribuída à prática profissional uma pontuação entre 0 (zero) e 100 (cem) e o estudante será aprovado com, no mínimo, 60 (sessenta) pontos. A nota final da prática profissional será calculada pela média aritmética ponderada das atividades envolvidas, tendo como pesos as respectivas cargas-horárias, devendo o aluno obter, para registro/validade, a pontuação mínima de 60 (sessenta) pontos, em cada uma das atividades.

A prática profissional desenvolvida por meio de atividades acadêmico-científico-culturais não terá pontuação e, conseqüentemente, não entrará no cômputo da nota final da prática profissional, sendo condição suficiente o cumprimento da carga-horária mínima prevista no projeto pedagógico de curso.

6.2.1. Prática como Componente Curricular

A prática como componente curricular será vivenciada no decorrer do curso num total de 400 (quatrocentas) horas, permeando todo o processo de formação do professor numa perspectiva interdisciplinar, contemplando dimensões teórico-práticas.

De acordo com o Parecer CNE/CES nº. 15/2005, a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como “prática como componente curricular” podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento.

Compõem a prática como componente curricular o desenvolvimento de projetos integradores, as atividades das componentes curriculares de Metodologia do Ensino de Informática e a elaboração de monografia de final de curso.

Desenvolvimento de Projetos Integradores:

Os projetos integradores se constituem em uma concepção e em uma postura metodológica, voltadas para o envolvimento de professores e alunos na busca da interdisciplinaridade, da contextualização de saberes e da inter-relação entre teoria e prática.

Os projetos integradores objetivam fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, o que funcionará como um espaço interdisciplinar, com a finalidade de proporcionar, ao futuro professor, oportunidades de reflexão sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática docente, com base na integração dos conteúdos ministrados nas disciplinas.

O desenvolvimento dos projetos integradores proporciona:

- elaborar e apresentar um projeto de investigação numa perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência os conteúdos ministrados ao longo do(s) semestre(s) cursado(s);
- desenvolver habilidades de relações interpessoais, de colaboração, de liderança, de comunicação, de respeito, aprender a ouvir e a ser ouvido – atitudes necessárias ao bom desenvolvimento de um trabalho em grupo;
- adquirir uma atitude interdisciplinar, a fim de descobrir o sentido dos conteúdos estudados;
- ser capaz de identificar e saber como aplicar o que está sendo estudado em sala de aula, na busca de soluções para os problemas que possam emergir em sua prática docente; e
- desenvolver a capacidade para pesquisa que ajude a construir uma atitude favorável à formação permanente.

Os projetos integradores do curso de Licenciatura em Informática serão desenvolvidos no 3º e 4º períodos do curso e deverão ser iniciados e concluídos dentro de um mesmo período letivo. Cada projeto integrador terá disciplinas vinculadas que deverão ser necessariamente cursadas concomitante ou anteriormente ao desenvolvimento do projeto. O Quadro 5 apresenta, para cada projeto integrador previsto no curso, as temáticas propostas e as disciplinas vinculadas. A partir dessas temáticas problematizadoras, cada grupo definirá o projeto a ser desenvolvido.

Quadro 5 – Projetos integradores previstos para o Curso Superior de Licenciatura em Informática

TEMÁTICA DO PROJETO INTEGRADOR	DISCIPLINAS VINCULADAS
Projeto I: Relação trabalho e educação: necessidades formativas do profissional da área de informática	Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação
	Metodologia do Trabalho Científico
	Programação Orientada a Objetos
	Elettricidade e Eletrônica Analógica
Projeto II:	Didática

Concepções sobre o ensinar e o aprender: práticas pedagógicas necessárias ao licenciado em informática	Banco de Dados
	Estruturas de Dados
	Eletrônica Digital

O Anexo VI detalha a metodologia de desenvolvimento dos projetos integradores.

Para a realização de cada projeto integrador é fundamental o cumprimento de algumas fases, previstas no PPP do IFRN: intenção; preparação e planejamento; desenvolvimento ou execução; e avaliação e apresentação de resultados (IFRN, 2012a).

Nos períodos de realização de projeto integrador, o aluno terá momentos em sala de aula, no qual receberá orientações acerca da elaboração e momentos de desenvolvimento. Os projetos integradores deverão ser iniciados e concluídos dentro de um mesmo período letivo.

O corpo docente tem um papel fundamental no planejamento e no desenvolvimento do projeto integrador. Por isso, para desenvolver o planejamento e acompanhamento contínuo das atividades, o docente deve estar disposto a partilhar o seu programa e suas ideias com os outros professores; deve refletir sobre o que pode ser realizado em conjunto; estimular a ação integradora dos conhecimentos e das práticas; deve compartilhar os riscos e aceitar os erros como aprendizagem; estar atento aos interesses dos alunos e ter uma atitude reflexiva, além de uma bagagem cultural e pedagógica importante para a organização das atividades de ensino-aprendizagem coerentes com a filosofia subjacente à proposta curricular.

Durante o desenvolvimento do projeto, é necessária a participação de um professor na figura de coordenador para cada turma, de forma a articular os professores orientadores e alunos que estejam desenvolvendo projetos integradores. Assim, para cada turma que estiver desenvolvendo projetos integradores, será designado um professor coordenador de projeto integrador e será estabelecida uma carga horária semanal de acompanhamento. O professor coordenador terá o papel de contribuir para que haja uma maior articulação entre as disciplinas vinculadas aos respectivos projetos integradores, assumindo um papel motivador do processo de ensino-aprendizagem.

O professor orientador terá o papel de acompanhar o desenvolvimento dos projetos de cada grupo de alunos, detectar as dificuldades enfrentadas por esses grupos, orientá-los quanto à busca de bibliografia e outros aspectos relacionados com a produção de trabalhos científicos, levando os alunos a questionarem suas ideias e demonstrando continuamente um interesse real por todo o trabalho realizado. O acompanhamento dos projetos integradores deve ser feito de forma integrada/articulada entre os professores do núcleo específico e do núcleo didático-pedagógico.

Ao trabalhar com projeto integrador, os docentes se aperfeiçoarão como profissionais reflexivos e críticos e como pesquisadores em suas salas de aula, promovendo uma educação crítica comprometida com ideais éticos e políticos que contribuam no processo de humanização da sociedade.

O corpo discente deve participar da proposição do tema do projeto, bem como dos objetivos, das estratégias de investigação e das estratégias de apresentação e divulgação que serão realizadas pelo grupo, contando com a participação dos professores das disciplinas vinculadas ao projeto.

Caberá aos discentes, sob a orientação do professor orientador do projeto, desenvolver uma estratégia de investigação que possibilite o esclarecimento do tema proposto.

Os grupos deverão socializar periodicamente o resultado de suas investigações (pesquisas bibliográficas, entrevistas, questionários, observações, diagnósticos etc.). Para a apresentação dos trabalhos, cada grupo deverá:

- elaborar um roteiro da apresentação, com cópias para os colegas e para os professores; e
- providenciar o material didático para a apresentação (cartaz, transparência, recursos multimídia, faixas, vídeo, filme etc).

Cada projeto será avaliado por uma banca examinadora constituída pelos professores das disciplinas vinculadas ao projeto e pelo professor coordenador do projeto. A avaliação dos projetos terá em vista os critérios de: domínio do conteúdo; linguagem (adequação, clareza); postura acadêmica; interação; nível de participação e envolvimento; e material didático (recursos utilizados e roteiro de apresentação).

Com base nos projetos desenvolvidos, os estudantes desenvolverão relatórios técnicos. O resultado dos projetos de todos os grupos deverá compor um único trabalho.

Os temas selecionados para a realização dos projetos integradores poderão ser aprofundados, dando origem à elaboração de trabalhos acadêmico-científico-culturais, inclusive poderão subsidiar a construção do trabalho de conclusão do curso.

Atividades de Metodologia do Ensino de Informática:

Em consonância com o conceito de prática como componente curricular exposto nos Pareceres CNE/CP nºs.09 e 28/2001, a prática como componente curricular é considerada como um conjunto de atividades que produz algo no âmbito do ensino, devendo prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares.

As atividades das disciplinas de metodologia do ensino são circunscritas às disciplinas de caráter didático-pedagógico (centradas, primordialmente, em conhecimentos específicos relacionados à teoria e à prática do processo de ensino e aprendizagem). A inserção dessas atividades como prática profissional está em acordo com a orientação contida no Parecer CNE/CES 15/2005, ao afirmar que “as disciplinas

relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular [...]” (BRASIL, 2005, p. 3).

Nessa perspectiva, assume-se, neste projeto de curso, que as atividades desenvolvidas nas disciplinas de Metodologia do Ensino de Informática I e II, de caráter prático e relacionadas à formação pedagógica, constituem-se em espaços privilegiados para o desenvolvimento da prática como componente curricular, contribuindo significativamente para a formação do professor na área de Informática.

A avaliação das atividades desenvolvidas nas disciplinas de Metodologia do Ensino de Informática I e II será realizada pelo professor de cada disciplina.

Desenvolvimento de Pesquisa Acadêmico-Científicas:

A prática como componente curricular permeará todo o processo de ensino-aprendizagem do curso, culminando com o desenvolvimento de uma pesquisa acadêmico-científica, materializada por meio de uma monografia, como trabalho de final de curso. Nesse processo, são evidenciados e postos em prática os referenciais norteadores da metodologia da pesquisa e do trabalho científico, possibilitando ao estudante desenvolver as capacidades de investigação e de síntese do conhecimento.

Além disso, o tema investigado redimensiona a capacidade de escrita e de argumentação do aluno, orientado para conhecer, analisar e propor.

O desenvolvimento da pesquisa acadêmico-científica será realizado no 7º e 8º períodos do curso, com momentos de orientação.

Como etapa final do processo, há a produção de monografia.

6.2.2. Estágio Curricular Supervisionado (Estágio Docente)

O estágio curricular supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular os conhecimentos desenvolvidos durante o curso por meio das atividades formativas de natureza teórica e/ou prática.

O estágio curricular supervisionado é entendido como tempo de aprendizagem, no qual o formando exerce *in loco* atividades específicas da sua área profissional sob a responsabilidade de um profissional já habilitado. O Parecer nº CNE/CP 28/2001 de 02/10/2008 destaca:

O estágio supervisionado é um modo de capacitação em serviço e que só deve ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor.

Nos cursos de formação de professores, o estágio curricular supervisionado é realizado por meio de estágio docente e caracteriza-se como prática profissional obrigatória.

O estágio docente é considerado uma etapa educativa necessária para consolidar os conhecimentos da prática docente. Proporciona, aos alunos dos cursos de licenciatura, aprofundamento nas reflexões tanto sobre o processo de ensino e aprendizagem quanto sobre as relações e implicações pedagógico-administrativas do ambiente escolar.

O estágio supervisionado terá início a partir do 5º período do curso. A carga horária do estágio supervisionado será de 400 (quatrocentas) horas, divididas em quatro etapas de 100 horas cada.

Ao final de cada etapa concluída do estágio docente, o estudante deverá entregar um portfólio, como relatório parcial das atividades desenvolvidas. Na última etapa do estágio docente, os quatro portfólios comporão o relatório final de estágio a ser entregue pelo estudante ao professor orientador de estágio.

Os alunos que exerçam atividades docentes regulares na educação básica, na mesma disciplina da formação, poderão ter redução da carga horária do Estágio Curricular Supervisionado até o máximo de 200 horas, distribuídas de forma proporcional pelo professor orientador durante os quatro estágios. Cabendo ao estudante requerer à coordenação de estágio a redução de carga horária devida.

As escolas nas quais ocorrerão os estágios deverão, prioritariamente, contemplar a realidade de inserção do estudante em escolas públicas, inclusive em cursos técnicos integrados (regular e EJA) do próprio IFRN.

O estágio é acompanhado por um professor orientador para cada aluno, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga-horária dos professores. O acompanhamento dos estágios deve ser feito de forma integrada/articulada entre os professores do núcleo específico e do núcleo didático-pedagógico.

Cada etapa do estágio docente é composta por atividades a serem desenvolvidas pelo estudante, sob a orientação de um professor orientador (do IFRN) e de um professor colaborador (da escola objeto do estágio). O Quadro 6 apresenta, para cada etapa de estágio docente, as atividades gerais a serem desenvolvidas.

Quadro 6 – Etapas de estágio docente previstas para o Curso Superior de Licenciatura em Informática

ETAPA DE ESTÁGIO DOCENTE	ATIVIDADES GERAIS A SEREM DESENVOLVIDAS
Estágio Docente I	Caracterização e observação da escola
	Revisão e aprofundamento de referenciais teóricos
	Elaboração do portfólio das atividades da etapa
Estágio Docente II	Caracterização e observação da escola e da sala de aula
	Planejamento da regência
	Elaboração do portfólio das atividades da etapa
Estágio Docente III	Observação da sala de aula
	Regência no ensino fundamental, prioritariamente
	Elaboração do portfólio das atividades da etapa
Estágio Docente IV	Observação da sala de aula

	Regência no ensino médio (propedêutico, integrado à educação profissional e/ou na modalidade EJA)
	Elaboração de projeto de intervenção na escola
	Elaboração do portfólio das atividades da etapa
	Elaboração do relatório final do estágio

Nos períodos de realização de estágio docente, o aluno terá momentos em sala de aula, no qual receberá as orientações.

6.2.3. Outras Atividades Acadêmico-Científico-Culturais

Complementando a prática como componente curricular e o estágio supervisionado de ensino, o aluno deverá cumprir, no mínimo, 200 (duzentas) horas em outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais, reconhecidas pelo Colegiado do Curso. Essas atividades devem envolver ensino, pesquisa e extensão, com respectivas cargas horárias previstas no Quadro 7.

Quadro 7–Distribuição de carga horária de outras atividades acadêmico-científico-culturais.

Atividade	Pontuação máxima semestral	Pontuação máxima em todo o curso
Participação em conferências, palestras, congressos ou seminários, na área do curso ou afim	5	20
Participação em curso na área de formação ou afim	5 pontos a cada 10 horas de curso	20
Exposição de trabalhos em eventos ou publicação de trabalhos em anais na área do curso ou afim	10	20
Publicações de trabalhos em revistas ou periódicos na área do curso ou afim	10	20
Co-autoria de capítulos de livros na área do curso ou afim	10	20
Participação em projeto de extensão (como bolsista ou voluntário) na área do curso	25	50
Participação em projeto de iniciação científica ou de iniciação a docência (como bolsista ou voluntário) na área do curso ou afim	25	50
Desenvolvimento de monitoria (como bolsista ou voluntário) na área do curso ou afim	25	50
Participação na organização de eventos acadêmico- científicos na área do curso	25	50
Realização de estágio extra-curricular ou voluntário na área do curso ou afim (carga horária total mínima de 50 horas)	25	50
Viagem / visita técnica na área do curso ou diretamente afim.	10	50
Membro de diretoria discente ou colegiado acadêmico no IFRN.	10	50
Núcleos de estudos ou grupos de discussão na área do curso ou diretamente afim.	10	50

A pontuação acumulada será revertida em horas contabilizada dentro do cumprimento da prática profissional. Cada ponto corresponde a uma hora de atividades, exceto a pontuação relativa à participação em curso na área de formação ou afim, na qual cada ponto equivalente a 0,5 hora.

Para a contabilização das atividades acadêmico-científico-culturais, o estudante deverá solicitar, por meio de requerimento à Coordenação do Curso, a validação das atividades desenvolvidas com os

respectivos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado só poderá ser contabilizado uma única vez.

A validação das atividades deverá ser feita por banca composta pelo Coordenador do Curso, como presidente, e por, no mínimo, dois docentes do curso.

Somente poderão ser contabilizadas as atividades que forem realizadas no decorrer do período em que o aluno estiver vinculado ao Curso.

6.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Para os cursos superiores de Licenciatura, o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é componente curricular obrigatória para a obtenção do título de Licenciado e será materializado por meio de uma monografia.

O trabalho de conclusão de curso corresponde a uma produção acadêmica que expressa as competências e habilidades desenvolvidas (ou os conhecimentos adquiridos) pelos estudantes durante o período de formação.

Desse modo, o TCC será desenvolvido no último período a partir da verticalização dos conhecimentos construídos nos projetos realizados ao longo do curso ou do aprofundamento em pesquisas acadêmico-científicas. O estudante terá momentos de orientação e tempo destinado à elaboração da monografia.

A elaboração da monografia é acompanhada por um professor orientador e o mecanismo de planejamento, acompanhamento e avaliação é composto pelos seguintes itens:

- elaboração de um plano de atividades, aprovado pelo professor orientador;
- reuniões periódicas do aluno com o professor orientador;
- elaboração da monografia pelo estudante; e,
- avaliação e defesa pública do TCC perante uma banca examinadora.

O TCC será apresentado a uma banca examinadora composta pelo professor orientador e mais dois componentes, podendo ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo.

A avaliação do TCC incidirá sobre critérios de: estrutura do documento, organização dos conteúdos, atualidade e adequação das informações, aspectos linguístico-textuais e apresentação (linguagem, clareza, postura profissional, interação, recursos utilizados).

Será atribuída ao TCC uma pontuação entre 0 (zero) e 100 (cem) e o estudante será aprovado com, no mínimo, 60 (sessenta) pontos. Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no TCC, deverá ser reorientado com o fim de realizar as necessárias adequações/correções e submeter novamente o trabalho à aprovação.

6.4. DIRETRIZES CURRICULARES E PROCEDIMENTOS PEDAGÓGICOS

Este projeto pedagógico de curso deve ser o norteador do currículo no Curso Superior de Licenciatura em Informática, na modalidade presencial. Caracteriza-se, portanto, como expressão coletiva, devendo ser avaliado periódica e sistematicamente pela comunidade escolar, apoiados por uma comissão avaliadora com competência para a referida prática pedagógica. Qualquer alteração deve ser vista sempre que se verificar, mediante avaliações sistemáticas anuais, defasagem entre perfil de conclusão do curso, objetivos e organização curricular frente às exigências decorrentes das transformações científicas, tecnológicas, sociais e culturais. Entretanto, as possíveis alterações poderão ser efetivadas mediante solicitação aos conselhos competentes.

Os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização, definidos neste projeto pedagógico de curso, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental associado à estrutura curricular do curso, conduzem a um fazer pedagógico, em que atividades como práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes durante os períodos letivos.

O trabalho coletivo entre os grupos de professores da mesma base de conhecimento e entre os professores de base científica, base específica e base didático-pedagógica é imprescindível à construção de práticas integradas, resultando na construção e apreensão dos conhecimentos pelos estudantes numa perspectiva do pensamento relacional. Para tanto, os professores deverão desenvolver aulas de campo, atividades laboratoriais, projetos integradores e práticas coletivas juntamente com os estudantes. Para essas atividades, os professores têm, à disposição, horários para encontros ou reuniões de grupo, destinados a um planejamento antecipado e acompanhamento sistemático.

Considera-se a aprendizagem como processo de construção de conhecimento, em que partindo dos conhecimentos prévios dos alunos, os professores assumem um fundamental papel de mediação, idealizando estratégias de ensino de maneira que a partir da articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento escolar, o aluno possa desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, construindo-se como pessoas e profissionais com responsabilidade ética, técnica e política em todos os contextos de atuação.

Neste sentido, a avaliação da aprendizagem assume dimensões mais amplas, ultrapassando a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos.

6.5. INCLUSÃO E DIVERSIDADE

Na viabilização de um projeto pedagógico de curso que proponha a reflexão da inclusão e da diversidade, é mister que se aponte com fundamento o diálogo no qual ressalta a inclusão social como o

processo pelo qual a sociedade se adapta para incluir as pessoas até então marginalizadas. Para tal fim é basilar a formação de educadores que promova a reflexão objetivando a sensibilização e o conhecimento da importância da participação dos sujeitos para a vida em sociedade. O IFRN, assim, cumprindo a regulamentação das Políticas de Inclusão (Dec. N° 5.296/2004) e da legislação relativa às questões étnico-raciais (Leis 10.639/03 e 11.645/08; e Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004,) atende a essas demandas a partir da inserção dos núcleos abaixo expostos:

6.5.1. Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)

O Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) subsidia o IFRN nas ações e estudos voltados à inclusão de estudantes com dificuldades na aprendizagem advindas de fatores diversos, a exemplo das altas habilidades, disfunções neurológicas, problemas emocionais, limitações físicas e ausência total e/ou parcial de um ou mais sentidos da audição e/ou visão.

O NAPNE tem as suas atividades voltadas, sobretudo, para o incentivo à formação docente na perspectiva da inclusão. Seus objetivos preveem: promover as condições necessárias para o ingresso e permanência de alunos com necessidades específicas; propor e acompanhar ações de eliminação de barreiras arquitetônicas, possibilitando o acesso a todos os espaços físicos da instituição, conforme as normas da NBR/9050, ou sua substituta; atuar junto aos colegiados dos cursos, oferecendo suporte no processo de ensino-aprendizagem dos discentes; potencializar o processo ensino-aprendizagem por meio de orientação dos recursos de novas tecnologias assistidas, inclusive mediando projetos de inovação tecnológica assistida desenvolvidos por discentes e docentes; promover e participar de estudos, discussões e debates sobre Educação Inclusiva e Educação Especial; contribuir para a inserção da pessoa com deficiência nos demais níveis de ensino, no mundo do trabalho e nos demais espaços sociais; assessorar os processos seletivos para ingresso de pessoas com necessidades específicas; incentivar a implantação de conteúdos, disciplinas permanentes e/ou optativas referentes à Educação Especial, nos cursos ofertados pelo IFRN; e articular as atividades desenvolvidas pelo NAPNE com as ações de outras Instituições voltadas ao trabalho com pessoas com deficiência.

6.5.2. Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do IFRN é um grupo de trabalho responsável por fomentar ações, de natureza sistêmica, no âmbito do ensino, pesquisa e extensão, que promovam o cumprimento efetivo das Leis nº. 10.639/2003 e 11.645/2008 e os demais instrumentos legais correlatos. O NEABI tem como finalidades: propor, fomentar e realizar ações de ensino, pesquisa, extensão sobre as várias dimensões das relações étnico-raciais; sensibilizar e reunir pesquisadores, professores, técnico-administrativos, estudantes, representantes de entidades afins e demais interessados na temática das relações étnico-raciais; colaborar e promover, por meio de parcerias, ações

estratégicas no âmbito da formação inicial e continuada dos profissionais do Sistema de Educação do Rio Grande do Norte; contribuir para a ampliação do debate e da abrangência das políticas de ações afirmativas e de promoção da igualdade racial e; produzir e divulgar conhecimentos sobre relações étnico-raciais junto às instituições educacionais, sociedade civil organizada e população em geral.

6.6. INDICADORES METODOLÓGICOS

Neste projeto pedagógico de curso, a metodologia é entendida como um conjunto de procedimentos empregados com o fim de atingir os objetivos propostos para a formação de professores, assegurando uma formação integral dos estudantes. Para a sua concretude, é recomendado considerar as características específicas dos alunos, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re)construção dos conhecimentos escolares, bem como na especificidade do curso.

O estudante vive as incertezas próprias do atual contexto histórico, das condições sociais, psicológicas e biológicas. Em razão disso, faz-se necessária a adoção de procedimentos didático-pedagógicos, que possam auxiliá-los nas suas construções intelectuais, procedimentais e atitudinais, tais como:

- problematizar o conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes;
- reconhecer a tendência ao erro e à ilusão;
- entender a totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;
- reconhecer a existência de uma identidade comum do ser humano, sem esquecer-se de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- adotar a pesquisa como um princípio educativo;
- articular e integrar os conhecimentos das diferentes áreas sem sobreposição de saberes;
- adotar atitude interdisciplinar nas práticas educativas;
- contextualizar os conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re)construção do saber escolar;
- organizar um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos jovens e adultos, favorecendo a construção e reconstrução de conhecimentos diante das situações reais de vida;
- diagnosticar as necessidades de aprendizagem dos (as) estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- elaborar materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;

- elaborar e executar o planejamento, registro e análise das aulas realizadas;
- elaborar projetos com objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade;
- utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- sistematizar trabalhos coletivos que possibilitem aos estudantes e professores refletir, repensar e tomar decisões referentes ao processo ensino-aprendizagem de forma significativa; e
- ministrar aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, atividades individuais e outras atividades em grupo.

7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, que devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades e que funcione como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nessa perspectiva, a avaliação dá significado ao trabalho dos(as) estudantes e docentes e à relação professor-estudante, como ação transformadora e de promoção social em que todos devem ter direito a aprender, refletindo a sua concepção de mediação pedagógica como fator regulador e imprescindível no processo de ensino e aprendizagem.

Avalia-se, portanto, para constatar os conhecimentos dos estudantes em nível conceitual, procedimental e atitudinal, para detectar erros, corrigi-los, não se buscando simplesmente registrar desempenho insatisfatório ao final do processo. Avaliar está relacionado com a busca de uma aprendizagem significativa para quem aprende e também para atender às necessidades do contexto atual.

Para tanto, o estudante deve saber o que será trabalhado em ambientes de aprendizagem, os objetivos para o estudo de temas e de conteúdos, e as estratégias que são necessárias para que possa superar as dificuldades apresentadas no processo.

Assim, essa avaliação tem como função priorizar a qualidade e o processo de aprendizagem, isto é, o desempenho do estudante ao longo do período letivo, não se restringindo apenas a uma prova ou trabalho ao final do período letivo.

Nesse sentido, a avaliação será desenvolvida numa perspectiva processual e contínua, buscando a reconstrução e construção do conhecimento e o desenvolvimento de hábitos e atitudes coerentes com a formação de professores-cidadãos.

Nessa perspectiva, é de suma importância que o professor utilize instrumentos diversificados os quais lhe possibilitem observar melhor o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas e tomar decisões, tal como reorientar o estudante no processo diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, exercendo o seu papel de orientador que reflete na ação e que age.

Assim sendo, a avaliação deverá permitir ao docente identificar os elementos indispensáveis à análise dos diferentes aspectos do desenvolvimento do estudante e do planejamento do trabalho pedagógico realizado. É, pois, uma concepção que implica numa avaliação que deverá acontecer de forma contínua e sistemática mediante interpretações qualitativas dos conhecimentos construídos e reconstruídos pelos estudantes no desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades.

A proposta pedagógica do curso prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- inclusão de atividades contextualizadas;
- manutenção de diálogo permanente com o estudante;
- consenso dos critérios de avaliação a serem adotados e cumprimento do estabelecido;
- disponibilização de apoio pedagógico para aqueles que têm dificuldades;
- adoção de estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados nas avaliações;
- adoção de procedimentos didático-pedagógicos visando à melhoria contínua da aprendizagem;
- discussão, em sala de aula, dos resultados obtidos pelos estudantes nas atividades desenvolvidas; e
- observação das características dos estudantes, seus conhecimentos prévios integrando-os aos saberes sistematizados do curso, consolidando o perfil do trabalhador-cidadão, com vistas à (re) construção do saber escolar.

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplinas e bimestres, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento, conforme as diretrizes da LDB, Lei nº. 9.394/96. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo dos estudantes e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

O desempenho acadêmico dos estudantes por disciplina e em cada bimestre letivo, obtido a partir dos processos de avaliação, será expresso por uma nota, na escala de 0 (zero) a 100 (cem). Será considerado aprovado na disciplina o estudante que, ao final do 2º bimestre, não for reprovado por falta

e obter média aritmética ponderada igual ou superior a 60 (sessenta), de acordo com a seguinte equação:

$$MD = \frac{2N_1 + 3N_2}{5}$$

na qual

MD = média da disciplina

N1 = nota do estudante no 1º bimestre

N2 = nota do estudante no 2º bimestre

O estudante que não for reprovado por falta e obtiver média igual ou superior a 20 (vinte) e inferior a 60 (sessenta) terá direito a submeter-se a uma avaliação final em cada disciplina, em prazo definido no calendário acadêmico do Campus de vinculação do estudante. Será considerado aprovado, após avaliação final, o estudante que obtiver média final igual ou maior que 60 (sessenta), de acordo com as seguintes equações:

$$MFD = \frac{MD + NAF}{2}, \text{ ou}$$
$$MFD = \frac{2NAF + 3N_2}{5}, \text{ ou } MFD = \frac{2N_1 + 3NAF}{5}$$

nas quais

MFD = média final da disciplina

MD = média da disciplina

NAF = nota da avaliação final

N₁ = nota do estudante no 1º bimestre

N₂ = nota do estudante no 2º bimestre

Em todos os cursos ofertados no IFRN, será considerado reprovado por falta o estudante que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total das disciplinas cursadas, independentemente da média final.

Os critérios de verificação do desempenho acadêmico dos estudantes são tratados pela Organização Didática do IFRN.

8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)

Os cursos superiores de graduação serão aferidos mediante uma avaliação sistêmica dos PPCs e avaliações locais do desenvolvimento dos cursos, tendo por referência a autoavaliação institucional, a avaliação das condições de ensino, a avaliação sistêmica e a avaliação *in loco* a serem realizadas por componentes do Núcleo Central Estruturante (NCE) vinculado ao curso, em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso em cada *campus*.

A autoavaliação institucional e a avaliação das condições de ensino deverão ser realizadas anualmente pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) que tem por finalidade a coordenação dos processos internos de avaliação da instituição, a sistematização e a prestação das informações solicitadas pelo INEP. O resultado da autoavaliação institucional deverá ser organizado e publicado pela CPA, analisado e discutido em cada Diretoria Acadêmica do IFRN e, especificamente, pelos cursos, mediado pela coordenação, junto aos professores e estudantes.

O NCE constitui-se num órgão de assessoramento, vinculado à Diretoria de Avaliação e Regulação do Ensino da Pró-Reitoria de Ensino, sendo composto por comissão permanente de especialistas, assessores aos processos de criação, implantação, consolidação e avaliação de cursos na área de sua competência. Nessa perspectiva, a atuação do NCE tem como objetivo geral garantir a unidade da ação pedagógica e do desenvolvimento do currículo no IFRN, com vistas a manter um padrão de qualidade do ensino, em acordo com o Projeto Político-Pedagógico Institucional e o Projeto Pedagógico de Curso.

Por outro lado, o NDE constitui-se como órgão consultivo e de assessoramento, vinculado ao Colegiado de Curso, constituído de um grupo de docentes que exercem liderança acadêmica, percebida no desenvolvimento do ensino, na produção de conhecimentos na área e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

A avaliação e eventuais correções de rumos necessárias ao desenvolvimento do PPC devem ser realizadas anualmente e definidas a partir dos critérios expostos a seguir:

- a) Justificativa do curso – deve observar a pertinência no âmbito de abrangência, destacando: a demanda da região, com elementos que sustentem a criação e manutenção do curso; o desenvolvimento econômico da região, que justifiquem a criação e manutenção do curso; a descrição da população da educação básica local; a oferta já existente de outras instituições de ensino da região; a política institucional de expansão que abrigue a oferta e/ou manutenção do curso; a vinculação com o PPP e o PDI do IFRN.
- b) Objetivos do curso – devem expressar a função social e os compromissos institucionais de formação humana e tecnológica, bem como as demandas da região e as necessidades emergentes no âmbito da formação docente para a educação básica.
- c) Perfil profissional do egresso – deve expressar as competências profissionais do egresso do curso.
- d) Número de vagas ofertadas – deve corresponder à dimensão (quantitativa) do corpo docente e às condições de infraestrutura no âmbito do curso.
- e) Estrutura curricular – deve apresentar flexibilidade, interdisciplinaridade, atualização com o mundo do trabalho e articulação da teoria com a prática.
- f) Conteúdos curriculares – devem possibilitar o desenvolvimento do perfil profissional, considerando os aspectos de competências do egresso e de cargas horárias.

- g) Práticas do curso – devem estar comprometidas com a interdisciplinaridade, a contextualização, com o desenvolvimento do espírito crítico-científico e com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.
- h) Programas sistemáticos de atendimento ao discente – devem considerar os aspectos de atendimento extraclasse, apoio psicopedagógico e atividades de nivelamento.
- i) Pesquisa e inovação tecnológica – deve contemplar a participação do discente e as condições para desenvolvimento de atividades de pesquisa e inovação tecnológica.

9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

No âmbito deste projeto pedagógico de curso, compreende-se o **aproveitamento de estudos** como a possibilidade de aproveitamento de disciplinas estudadas em outro curso superior de graduação; e a **certificação de conhecimentos** como a possibilidade de certificação de saberes adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de disciplinas integrantes da matriz curricular do curso, por meio de uma avaliação teórica ou teórica-prática, conforme as características da disciplina.

Os aspectos operacionais relativos ao aproveitamento de estudos e à certificação de conhecimentos, adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso, são tratados pela Organização Didática do IFRN.

10. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Quadro 8 a seguir apresenta a estrutura física necessária ao funcionamento do Curso de Licenciatura em Informática, na modalidade presencial. Os Quadros 9 e 10 apresentam a relação detalhada dos laboratórios específicos.

Quadro 8 – Quantificação e descrição das instalações necessárias ao funcionamento do curso.

Qtde.	Espaço Físico	Descrição
08	Salas de Aula	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.
01	Sala de Audiovisual ou Projeções	Com 60 cadeiras, projetor multimídia, computador, televisor e DVD player.
01	Sala de videoconferência	Com 40 cadeiras, equipamento de videoconferência, computador e televisor.
01	Auditório	Com 100 lugares, projetor multimídia, computador, sistema de caixas acústicas e microfones.
01	Biblioteca	Com espaço de estudos individual e em grupo, e acervo bibliográfico e de multimídia específicos.

02	Laboratório de Informática	Com 20 máquinas, acesso à internet, projetor multimídia e softwares de análise e desenvolvimento de sistemas, banco de dados, projeto gráfico, <i>design</i> de interfaces e virtualização de sistemas operacionais.
01	Laboratório de Línguas estrangeiras	Com 40 carteiras, projetor multimídia, computador, televisor, DVD player e equipamento de som amplificado.
01	Laboratório de Estudos de Informática	Com computadores, para apoio ao desenvolvimento de trabalhos por alunos
01	Laboratório de Instalação e Manutenção de Computadores	Com 10 bancadas de trabalho e kits de manutenção.
01	Laboratório de Eletricidade e Eletrônica	Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

Quadro 9 – Equipamentos para o Laboratório de Instalação e Manutenção de Computadores.

LABORATÓRIO: Instalação e Manutenção de Computadores		Capacidade de atendimento (alunos)
		30
Descrição (materiais, ferramentas, softwares instalados, e/ou outros dados)		
30 bancos, 10 bancadas, 01 quadro branco, 02 armários de aço, 02 estantes de aço.		
Equipamentos (hardwares instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
10	Computadores completos (gabinete, monitor, estabilizador, mouse e teclado) para práticas de instalação	
10	Gabinetes para práticas de manutenção	
05	Osciloscópios para medições	
10	Multímetros para medições	
10	Kits de ferramentas de manutenção de computadores	

Quadro 10 – Equipamentos para o Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.

LABORATÓRIO: Eletricidade e Eletrônica		Capacidade de atendimento (alunos)
		30
Descrição (materiais, ferramentas, softwares instalados, e/ou outros dados)		
30 bancos, 10 bancadas, 01 quadro branco, kits ferramentais, diversos circuitos integrados, resistores, capacitores, LEDs e multímetros móveis.		
Equipamentos (hardwares instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
10	Fonte de tensão DC de bancada	
10	Gerador de funções	
10	Multímetro digital de bancada	
10	Osciloscópio digital	
10	Computador	
10	Kit de instalação elétrica	

10.1. BIBLIOTECA

A Biblioteca opera com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca.

O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Oferece serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de

dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

Estão disponíveis para consulta e empréstimo, numa proporção de 6 (seis) alunos por exemplar, no mínimo, 3 (três) dos títulos constantes na bibliografia básica e 2 (dois) dos títulos constantes na bibliografia complementar das disciplinas que compõem o curso, com uma média de 5 exemplares por título.

A listagem com o acervo bibliográfico básico necessário ao desenvolvimento do curso é apresentado no Anexo VII.

11. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Os Quadros 11 e 12 descrevem, respectivamente, o pessoal docente e técnico-administrativo, necessários ao funcionamento do Curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso, correspondente ao Quadro 1.

Quadro 11 – Pessoal docente necessário ao funcionamento do curso.

Descrição	Qtde.
Núcleo Fundamental	
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com Licenciatura em Língua Portuguesa	01
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com Licenciatura em Matemática	01
Núcleo Didático-Pedagógico	
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com Licenciatura em Pedagogia.	02
Núcleo Epistemológico	
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com Licenciatura em Filosofia	01
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com Licenciatura em Matemática	01
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com Licenciatura em Língua Inglesa	01
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com bacharelado em Administração	01
Núcleo Específico	
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com graduação em Licenciatura em Informática ou Bacharelado em Ciências da Computação ou Engenharia de Computação ou Sistemas de Informação	05
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com bacharelado em Engenharia Elétrica	01
Total de professores necessários	14

Quadro 12 – Pessoal técnico-administrativo necessário ao funcionamento do curso.

Descrição	Qtde.
Apoio Técnico	
Profissional de nível superior na área de Pedagogia, para assessoria técnica ao coordenador de curso e professores, no que diz respeito às políticas educacionais da Instituição, e acompanhamento didático-pedagógico do processo de ensino aprendizagem.	01
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de Indústria para manter, organizar e definir demandas dos laboratórios específicos do Curso.	01
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de Informática para manter, organizar e definir demandas dos laboratórios de apoio ao Curso.	01
Apoio Administrativo	
Profissional de nível médio/intermediário para prover a organização e o apoio administrativo da secretaria do Curso.	01
Profissional de nível superior para prover a organização e o apoio administrativo da biblioteca.	01
Profissional de nível médio/intermediário para prover a organização e o apoio acadêmico.	01

Profissional de nível médio/intermediário para prover a administração escolar.	01
Total de técnicos-administrativos necessários	07

Além disso, é necessária a existência de um professor Coordenador de Curso, com pós-graduação *stricto sensu* e com graduação na área de Informática, responsável pela organização, decisões, encaminhamentos e acompanhamento do curso.

12. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular, inclusive a realização da Prática Profissional, do Curso Superior de Licenciatura em Informática, será conferido ao estudante o Diploma de **Licenciado em Informática**.

Obs.: O tempo máximo para a integralização curricular do curso será de até duas vezes a duração prevista na matriz curricular.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

_____. **Lei nº 11.892/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

_____. **Lei nº 10.861/2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências;

_____. **Decreto nº 3.860/2001**. Além de dar outras providências, dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições;

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP nº 9/2001**, de 08/05/2001. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF: 2001.

_____. **Parecer CNE/CP nº 27/2001**, de 02/10/2001. Dá nova redação ao Parecer nº CNE/CP 9/2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF: 2001.

_____. **Parecer CNE/CP nº 28/2001**, de 02/10/2001. Dá nova redação ao Parecer nº CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF: 2001.

_____. **Resolução CNE/CP nº 01/2002**, DE 18/02/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF: 2002.

_____. **Resolução CNE/CP nº 02/2002**, de 19/02/2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília/DF: 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 7ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAUTHIER, Clermont(et.al),Tradução Francisco Pereira. **Porumateoriadapedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Coleção Fronteiras da Educação. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1998.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (IFRN). **Projeto Político-Pedagógico do IFRN: uma construção coletiva**. Disponível em <<http://www.ifrn.edu.br/>>. Natal/RN: IFRN, 2012.

_____. **Organização Didática do IFRN**. Disponível em <<http://www.ifrn.edu.br/>>. Natal/RN: IFRN, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 2ª edição. Petrópolis: Vozes, 2002.

ANEXO I – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO FUNDAMENTAL

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Língua Portuguesa	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): ---	

EMENTA

Tópicos de gramática, leitura e produção de textos.

PROGRAMA

Objetivos

Quanto à gramática:

- Aperfeiçoar o conhecimento (teórico e prático) sobre as convenções relacionadas ao registro padrão escrito.

Quanto à leitura de textos escritos:

- recuperar o tema e a intenção comunicativa dominante;
- reconhecer, a partir de traços caracterizadores manifestos, a(s) sequência(s) textual(is) presente(s) e o gênero textual configurado;
- descrever a progressão discursiva;
- identificar os elementos coesivos e reconhecer se assinalam a retomada ou o acréscimo de informações; e
- avaliar o texto, considerando a articulação coerente dos elementos lingüísticos, dos parágrafos e demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor; e a eficácia comunicativa.

Quanto à produção de textos escritos:

- produzir textos (representativos das seqüências descritiva, narrativa e argumentativa e, respectivamente, dos gêneros verbete, relato de atividade acadêmica e artigo de opinião), considerando a articulação coerente dos elementos lingüísticos, dos parágrafos e das demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor; e a eficácia comunicativa.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Tópicos de gramática

- 1.1. Padrões frasais escritos
- 1.2. Convenções ortográficas
- 1.3. Pontuação
- 1.4. Concordância
- 1.5. Regência

2. Tópicos de leitura e produção de textos

- 2.1. Competências necessárias à leitura e à produção de textos: competência lingüística, enciclopédica e comunicativa
- 2.2. Tema e intenção comunicativa
- 2.3. Progressão discursiva
- 2.4. Paragrafação: organização e articulação de parágrafos (descritivos, narrativos, argumentativos);
- 2.5. Seqüências textuais (descritiva, narrativa, argumentativa e injuntiva): marcadores lingüísticos e elementos macroestruturais básicos
- 2.6. Gêneros textuais (especificamente jornalísticos, técnicos e científicos): elementos composicionais, temáticos, estilísticos e programáticos
- 2.7. Coesão: mecanismos principais
- 2.8. Coerência: tipos de coerência (interna e externa) e requisitos de coerência interna (continuidade, progressão, não-contradição e articulação)

Procedimentos Metodológicos

- Aula dialogada, leitura dirigida, discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação.

Recursos Didáticos

- Apostilas elaboradas pelos professores, quadro branco, computador e projetor multimídia.

Avaliação

- Contínua por meio de atividades orais e escritas, individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

1. BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
2. FARACO, C.A.; TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
3. SAVIOLI, F.P.; FIORIN, J.L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.

Bibliografia Complementar

1. CAMARGO, T. N. de. **Uso de Vírgula**. Barueri, SP: Monole, 2005. (Entender o português; 1).
2. FIGUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.
3. GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 30h(40h/a)
Disciplina: Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	Número de créditos 2
Pré-Requisito(s): Língua Portuguesa	

EMENTA

Textualidade, com ênfase em aspectos organizacionais do texto escrito de natureza técnica científica e/ou acadêmica.

PROGRAMA

Objetivos

- **Quanto à leitura de textos de natureza técnica, científica e/ou acadêmica:**
 - identificar marcas estilísticas caracterizadoras da linguagem técnica, científica e/ou acadêmica;
 - reconhecer traços configuradores de gêneros técnicos, científicos e/ou acadêmicos (especialmente do resumo, da resenha, do relatório e do artigo científico);
 - recuperar a intenção comunicativa em resenha, relatório e artigo científico;
 - descrever a progressão discursiva em resenha, relatório e artigo científico;
 - reconhecer as diversas formas de citação do discurso alheio e avaliar-lhes a pertinência no co-texto em que se encontram;
 - utilizar-se de estratégias de sumarização;
 - avaliar textos/trechos representativos dos gêneros supracitados, considerando a articulação coerente dos elementos lingüísticos, dos parágrafos e das demais partes do texto; a pertinência das informações; os juízos de valor; a adequação às convenções da ABNT; e a eficácia comunicativa.
- **Quanto à produção de textos escritos de natureza técnica, científica e/ou acadêmica:**
 - expressar-se em estilo adequado aos gêneros técnicos, científicos e/ou acadêmicos;
 - utilizar-se de estratégias de pessoalização e impessoalização da linguagem;
 - citar o discurso alheio de forma pertinente e de acordo com as convenções da ABNT;
 - sinalizar a progressão discursiva (entre frases, parágrafos e outras partes do texto) com elementos coesivos a fim de que o leitor possa recuperá-la com maior facilidade;
 - produzir resumo, resenha, relatório e artigo científico conforme diretrizes expostas na disciplina.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Organização do texto escrito de natureza técnica, científica e/ou acadêmica:**
 - características da linguagem técnica, científica e/ou acadêmica;
 - sinalização da progressão discursiva entre frases, parágrafos e outras partes do texto;
 - reflexos da imagem do autor e do leitor na escritura em função da cena enunciativa;
 - estratégias de pessoalização e de impessoalização da linguagem.
2. **Discurso alheio no texto escrito de natureza técnica, científica e/ou acadêmica:**
 - formas básicas de citação do discurso alheio: discurso direto, indireto, modalização em discurso;
 - segundo a ilha textual;
 - convenções da ABNT para as citações do discurso alheio.
3. **Estratégias de sumarização.**
4. **Gêneros técnicos, científicos e/ou acadêmicos: resumo, resenha, relatório e artigo científico:**
 - estrutura composicional e estilo.

Procedimentos Metodológicos

- Aula dialogada, leitura dirigida, discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação.

Recursos Didáticos

- Apostilas elaboradas pelos professores, quadro branco, computador e projetor multimídia.

Avaliação

- Continua por meio de atividades orais e escritas, individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

1. BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
2. SAVIOLI, F.P.; FIORIN, J.L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.
3. MACHADO, A. R. (Coord.). **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

Bibliografia Complementar

1. AZEVEDO, I. B. de. **O prazer da produção científica**: diretrizes para a elaboração de trabalhos científicos. 10.ed. São Paulo: Hagnos, 2001.
2. CAMARGO, T. N. de. **Uso de Vírgula**. Barueri, SP: Monole, 2005. (Entender o português; 1).
3. FARACO, C.A.; TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
4. FIGUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.
5. GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação**: o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
6. ISLANDAR, J.I. **Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2004.
7. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
8. MACHADO, A.R. (Coord.). **Resenha**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.
9. _____. **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 30h (40h/a)
Disciplina: Informática	Número de créditos 2
Pré-Requisito(s): ---	

EMENTA

Microinformática. Sistemas operacionais. Internet e Serviços. Software de edição de textos, planilhas, de apresentação.

PROGRAMA

Objetivos

- Identificar os componentes básicos de um computador: entrada, processamento, saída e armazenamento;
- Identificar os diferentes tipos de softwares: sistemas operacionais, aplicativos e de escritório;
- Compreender os tipos de redes de computadores e os principais serviços disponíveis na Internet;
- Relacionar os benefícios do armazenamento secundário de dados;
- Operar softwares utilitários;
- Operar softwares para escritório.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Introdução à Microinformática

- 1.1. Hardware
- 1.2. Software
- 1.3. Segurança da Informação.

2. Sistemas Operacionais

- 2.1. Fundamentos e funções
- 2.2. Sistemas operacionais existentes
- 2.3. Estudo de caso: Windows
 - 2.3.1. Ligar e desligar o computador
 - 2.3.2. Utilização de teclado e mouse
 - 2.3.3. Tutoriais e ajuda
 - 2.3.4. Área de trabalho
 - 2.3.5. Gerenciando pastas e arquivos
 - 2.3.6. Ferramentas de sistemas
 - 2.3.7. Compactadores de arquivos
 - 2.3.8. Antivírus e antispyware
 - 2.3.9. Backup

3. Internet

- 3.1. Histórico e fundamentos: redes de computadores.
- 3.2. Serviços: acessando páginas, comércio eletrônico, pesquisa de informações, download de arquivos, correio eletrônico, conversa on-line, aplicações (sistema acadêmico), configurações de segurança do Browser, grupos discussão da Web Blogs, principais redes sociais.
- 3.3. Princípios de segurança para uso da Internet.

4. Software de edição de texto, planilhas e de apresentação.

- 4.1. Software de edição de texto
 - 4.1.1 Visão geral
 - 4.1.2 Digitação e movimentação de texto
 - 4.1.3 Nomear, gravar e encerrar sessão de trabalho
 - 4.1.4 Formatação de página, texto, parágrafos e colunas
 - 4.1.5 Correção ortográfica e dicionário
 - 4.1.6 Inserção de quebra de página e coluna
 - 4.1.7 Listas, marcadores e numeradores
- 4.1 Figuras, objetos e tabelas
- 4.2. Software de planilha eletrônica
 - 4.2.1 Visão geral
 - 4.2.2 Formatação células
 - 4.2.3 Fórmulas e funções
 - 4.2.4 Classificação e filtro de dados
 - 4.2.5 Formatação condicional
- 4.2 Gráficos

4.3. Software de apresentação

4.3.1 Visão geral do Software

4.3.2 Assistente de criação

4.3.3 Modos de exibição de slides

4.3.4 Formatação de slides

4.3.5 Impressão de slides

4.3.6 Listas, formatação de textos, inserção de desenhos, figuras, som

4.3.7 Vídeo, inserção de gráficos, organogramas e fluxogramas

4.3.8. Slide mestre

4.3.9 Efeitos de transição e animação de slides

Procedimentos Metodológicos

Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Computador, Projetor multimídia, quadro branco e vídeo (filmes).

Avaliação

- Avaliações escritas.
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas).
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos.

Bibliografia Básica

1. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8.ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2004.
2. BRAGA, W. C. **Informática Elementar**: Open Office 2.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
3. RABELO, J. **Introdução à Informática e Windows XP**: fácil e passo a passo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia Complementar

1. MANZANO, A. L. N. G; MANZANO, M. I. N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. São Paulo: Érica, 2007.
2. VELLOSO, F. C. **Informática**: conceitos básicos. São Paulo: Campus, 2005.
3. Apostilas e estudos dirigidos desenvolvidos por professores da área de Informática do IFRN
4. Apostilas disponíveis em <http://www.broffice.org.br/>.

Software(s) de Apoio:

- BrOffice.org Impress e PDF View

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Matemática	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): ---	

EMENTA

Definição de função, operações envolvendo funções, classificação de funções, gráficos, crescimento e decrescimento. O limite de uma função real de variável real, propriedades e operações envolvendo limites.

PROGRAMA

Objetivos

- Revisar os conceitos fundamentais das funções matemáticas, solidificando o conhecimento necessário ao estudo posterior do Cálculo Diferencial e Integral I.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Funções

- 1.1. Conceito, composição de funções
- 1.2. Injetividade, sobrejetividade e funções inversíveis
- 1.3. Função afim
- 1.4. Função quadrática
- 1.5. Função modular
- 1.6. Funções exponencial e logarítmica
- 1.7. Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente

2. Limites de funções reais

- 2.1. Limites de funções reais
- 2.2. Propriedades e operações com limites
- 2.3. Limites laterais, limites infinitos e limites no infinito
- 2.4. Continuidade de funções
- 2.5. Operações com funções e continuidade
- 2.6. Gráficos e assíntotas

Procedimentos Metodológicos

- Aula dialogada
- Trabalhos individuais e em grupo
- Seminários
- Avaliação escrita

Recursos Didáticos

- Aulas teóricas expositivas com o uso de quadro branco, computador, projetor multimídia e vídeos.

Avaliação

- Será contínua, considerando os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos: trabalhos escritos e orais, individuais e em grupo, sínteses, seminários e avaliações individuais.

Bibliografia Básica

- IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Vol.1. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.
- SILVA, S. M.; SILVA, E. M. da; SILVA, E. M. da. **Matemática Básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2002.
- FLEMMING, D. M.; GONCALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. Prentice-Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol.2. 9.ed, São Paulo: Atual, 2004.
- IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol.3. 9.ed. São Paulo: Atual, 2004.
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol.8. São Paulo: Atual, 2005

Software(s) de Apoio:

ANEXO II – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

Curso:	Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 80h/a(60h)
Disciplina:	Psicologia da Educação	Número de créditos: 4
Pré-Requisito(s):	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação	

EMENTA

Surgimento, conceitos e escolas da ciência psicológica. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem como ciclos e etapas da vida. Infância, adolescência e adultez como categorias psicológicas do desenvolvimento humano. Abordagens teóricas da Psicologia da Educação e suas interfaces para o ensino e a aprendizagem escolar. Temas contemporâneos da Psicologia da Educação de interesse do cotidiano escolar.

PROGRAMA

Objetivos

- Discutir a evolução da Psicologia como conhecimento científico.
- Compreender a gênese do campo da Psicologia da Educação no contexto da ciência psicológica.
- Analisar as particularidades do desenvolvimento humano e os ciclos de vida.
- Analisar as relações entre desenvolvimento e aprendizagem e educação.
- Compreender os fundamentos epistemológicos das teorias psicológicas da educação e da aprendizagem.
- Analisar as implicações das teorias da aprendizagem para a prática de ensino.
- Sistematizar reflexões das teorias da aprendizagem com a formação e prática docente.
- Discutir temas contemporâneos da psicologia da educação e suas interfaces com a educação escolar e a formação crítico-reflexiva dos alunos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Introdução a Psicologia.
2. Conceitos e escolas da ciência psicológica e implicações para a educação: ênfase nos pilares do Behaviorismo, Psicanálise, Teoria da Gestalt, Humanismo.
3. Categorias psicológicas do desenvolvimento: ciclos da Infância, adolescência e adultez.
4. Relações entre desenvolvimento, educação e aprendizagem.
5. Teorias da Psicologia da Educação e da Aprendizagem: ênfase nos pilares da psicogênese, socioconstrutivismo, sociointeracionismo, psicologia histórico-cultural, teorias da cognição e da aprendizagem significativa, teoria das emoções e abordagem das inteligências múltiplas.
6. Temas contemporâneos da psicologia da educação: identidade, novos arranjos familiares, cultura juvenil, religiosidade, sexualidade, identidade do profissional docente, entre outros.

Procedimentos Metodológicos

A metodologia tem como base os princípios da dialogicidade constituída na relação professor-alunos, com o encaminhamento dos seguintes procedimentos: aulas expositivas dialogadas, discussões e debates em sala, estudos de texto, leitura dirigida, projeção de vídeos e filmes, seminários, painel integrador e estudos em grupo.

Avaliação

O processo de avaliação será realizado continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nas discussões de textos, debates, seminários, elaboração de portfólios de aprendizagem e demais atividades de aproveitamento. Constará de produções individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

1. BOCK, A. M. B. (org). **Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia**. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
2. DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1997.
3. COLL, C. (Org.). **Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar

1. ANTUNES, C. **As inteligências múltiplas e seus estímulos**. 3.ed. Campinas, SP: Papirus, 1998.
2. ARANTES, V. A. (org.) **Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 2003.

3. DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1997.
4. FONTANA, R. (org.) **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Editora Saraiva, 1998.
5. _____. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Editora Saraiva, 1998.
6. LA TAILLE, Y. de; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky e Wallon**: Teorias Psicogenéticas em Discussão. São Paulo: Summus, 1998.

Curso:	Licenciatura em Informática	
Disciplina:	Organização e Gestão da Educação Brasileira	Carga-Horária: 60h (80h/a)
Pré-Requisito(s):	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação / Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação	Número de créditos 4

EMENTA

A organização da educação básica brasileira no âmbito da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96). Sistema(s) de ensino: a visão teórica e o marco legal. Os embates entre gerencialismo e gestão democrática. A gestão democrática da educação e suas implicações para a democratização da educação básica. O planejamento educacional em âmbito federal, estadual e municipal. Financiamento da educação no contexto brasileiro. Avaliação institucional. Formação docente no âmbito das políticas de formação no Brasil.

PROGRAMA

Objetivos

- Estudar a organização da educação básica brasileira no âmbito das Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96).
- Analisar a organização e a gestão da educação escolar brasileira em seus diferentes níveis e modalidades, com ênfase na educação profissional, educação de jovens e adultos e educação a distância;
- Analisar as concepções, os princípios e os fundamentos da gestão educacional e escolar;
- Estudar o conceito, características, impactos na educação brasileira e os embates entre o gerencialismo e gestão democrática.
- Compreender gestão democrática da educação e suas implicações para a democratização da educação básica.
- Mecanismos de gestão democrática na educação: conselho de escola, projeto político-pedagógico e caixa escolar;
- Conhecer o planejamento educacional em âmbito federal, estadual e municipal;
- Estudar como se organiza o financiamento da educação no contexto brasileiro;
- Estudar a importância da avaliação institucional para a melhoria da qualidade do ensino;
- Analisar as características assumidas pela avaliação institucional no Brasil;
- Estudar como se configura a formação docente no âmbito das políticas de formação no Brasil.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Reformas educacionais a partir do final do século XX.**
2. **Gestão democrática versus Gerencialismo.**
 - 2.1. Conceitos.
 - 2.2. Mecanismos da gestão democrática na educação: conselho de escola, projeto político pedagógico e caixa escolar.
3. **Estrutura e a organização da educação escolar brasileira.**
 - 3.1. Níveis e modalidades de ensino.
 - 3.1.1. Educação básica.
 - 3.1.2. Educação superior.
 - 3.1.3. Modalidades da educação.
4. **Planejamento educacional em âmbito federal, estadual e municipal.**
 - 3.1 Plano Nacional e planos estaduais e municipais de educação.
 - 3.2 Os sistemas de ensino: o sistema federal; os sistemas estaduais; os sistemas (ou redes) municipais; e suas interrelações.
5. **O financiamento da educação no contexto brasileiro.**
6. **Avaliação Institucional.**
7. **Formação docente no âmbito das políticas de formação no Brasil.**

Procedimentos Metodológicos

A metodologia tem como base os princípios da dialogicidade constituída na relação professor-alunos, com o encaminhamento dos seguintes procedimentos: aulas expositivas dialogadas, discussões e debates em sala, estudos de texto, leitura dirigida, projeção de vídeos e filmes, seminários, painel integrador e estudos em grupo.

Avaliação

O processo de avaliação será realizado continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nas discussões de textos, debates, seminários, elaboração de portfólios de aprendizagem e demais atividades de aproveitamento. Constará de produções individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

1. AZEVEDO, J. M. L. de A. **A educação como política pública**: polêmicas de nosso tempo. 3.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
2. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2005.
3. SAVIANI, D. **Da Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação**: por uma outra Política Educacional. São Paulo: Autores Associados, 2002.

Bibliografia Complementar

1. ANDRADE, J. M. V.; QUEIROZ, M. A. de Q.; AZEVEDO, M. A. de; MORAIS, P. S. de. **O papel dos conselhos para a criação do Sistema Nacional de Educação**. Brasília: Liber Livro, 2009.
2. AUXILIADORA, M.; OLIVEIRA, M. **Políticas públicas para o ensino profissional**: o processo de desmantelamento dos CEFETS. Campinas: Papirus, 2003.
3. AZEVEDO, J. M. L. de A. **A educação como política pública**: polêmicas de nosso tempo. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2004.
4. AZEVEDO, M. A. de; QUEIROZ, M. A. de. **Reformas educativas dos anos noventa**: reflexões sobre América Latina, Caribe e Brasil. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS, 17., 2007, Natal. Anais... Natal: UFRN, 2007.
5. BRASIL. Ministério da Educação. **O Plano de Desenvolvimento da Educação**: razões, princípios e programas. Brasília, 2007
6. _____. Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de julho de 2000. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação de jovens e Adultos**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2009.
7. BREZINSKI, I (Org.) **LDB interpretada**: diversos olhares se entrecruzam. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2005.
8. CABRAL NETO, A; CASTRO, A. M. D. A. et al. **Pontos e contrapontos da política educacional**: uma leitura contextualizada de iniciativas governamentais. Brasília: Liber Livro, 2008.
9. CABRAL NETO, A.; CAMPELO, T. **Projeto político-pedagógico como mecanismo de autonomia escolar**. Revista Gestão em Educação, n.7, n.1, JAN/ABR, 2004.
10. FERREIRA, N. S. C. **Gestão da educação**: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2006.
11. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

Curso:	Licenciatura em Informática	
Disciplina:	Didática	Carga-Horária: 90h (120h/a)
Pré-Requisito(s):	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação; Psicologia da Educação	Número de créditos: 6

EMENTA

O conceito de Didática. A evolução histórica da Didática. O pensamento didático brasileiro. A importância da didática na construção do processo de ensino-aprendizagem e da formação docente. O currículo e a prática docente. Articulação entre a Didática e as Didáticas específicas. O planejamento escolar. Metodologias de ensino. A avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Concepções, pressupostos e metodologias das modalidades da Educação Básica.

PROGRAMA

Objetivos

- Conhecer a Didática e sua evolução histórica;
- Analisar a evolução histórica das tendências do pensamento didático brasileiro e refletir acerca das novas formas de organização do trabalho escolar;
- Conhecer diferentes bases teóricas que fundamentam a ação educativa, possibilitando uma análise crítica da educação no Brasil hoje;
- Estudar diferentes concepções de currículo e suas implicações para o processo de ensino-aprendizagem;
- Compreender o papel do docente no Projeto Político-Pedagógico da escola;
- Utilizar-se do conhecimento didático para relacionar-se com sua área específica de conhecimento;
- Compreender o planejamento de ensino como elemento de sustentação da prática educativa escolar;
- Estudar os componentes do plano de ensino, possibilitando a elaboração adequada de planos de unidade didática, planos de aula etc;
- Estudar objetivos e conteúdos de ensino, segundo sua tipologia, com o intuito de elaborá-los e selecioná-los de modo adequado;
- Conhecer diferentes metodologias de ensino-aprendizagem e suas bases teóricas, visando utilizá-las criticamente no contexto de sala de aula;
- Estudar as bases teórico-metodológicas da pedagogia de projetos, na perspectiva de orientar o processo ensino-aprendizagem a partir da articulação entre diferentes campos do saber;
- Compreender a avaliação como objeto dinâmico, contínuo e importante instrumento para compreensão do processo de ensino-aprendizagem;
- Estudar pressupostos, concepções e metodologias que fundamentam a EJA, refletindo sobre as especificidades do trabalho com jovens e adultos;
- Conhecer pressupostos didáticos da Educação Profissional e Tecnológica.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. O conceito de Didática e sua evolução histórica.
2. O papel da Didática na formação do educador.
3. O pensamento didático brasileiro.
4. O currículo e a prática do professor: diretrizes e concepções.
5. Articulação do fazer docente com o Projeto Político-Pedagógico da escola.
6. As didáticas específicas e suas contribuições ao processo de ensino-aprendizagem.
7. Os pressupostos teórico-metodológicos da interdisciplinaridade.
8. Educação de Jovens e Adultos (EJA): pressupostos, concepções e metodologias.
9. Educação Profissional e Tecnológica (EPT): pressupostos didáticos.
10. O planejamento da ação pedagógica.
11. Planos de ensino e seus componentes:
 - Objetivos e conteúdos de ensino: critérios de seleção e tipologias.
 - Metodologias de ensino-aprendizagem e recursos didáticos.
 - Avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Procedimentos Metodológicos

A metodologia tem como base os princípios da dialogicidade constituída na relação professor-alunos, com o encaminhamento dos seguintes procedimentos: aulas expositivas dialogadas, discussões e debates em sala, estudos de texto, leitura dirigida, projeção de vídeos e filmes, seminários, painel integrador e estudos em grupo.

Avaliação

O processo de avaliação será realizado continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nas discussões

de textos, debates, seminários, elaboração de portfólios de aprendizagem e demais atividades de aproveitamento. Constará de produções individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

1. CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. de. **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
 2. LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
 3. VEIGA, I. P. A. (Org). **Técnicas de ensino**: novos tempos, novas configurações. Campinas: Papirus, 2006.
-
1. COMÊNIO, J. A. **A Didática Magna**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
 2. GADOTTI, M.; ROMÃO, J. (Orgs). **Educação de jovens e adultos**: teoria, prática e propostas. São Paulo: Cortez, 2000.
 3. HOFFMAN, J. **Avaliação Mediadora**. Porto Alegre: Editora Mediação, 1994.
 4. KUENZER, A. (Org). **Ensino Médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo: Cortez, 2005.
 5. LIBÂNEO, J. C.. Epistemologia e Didática. In: DALBEN, A.; DINIZ, J.; LEAL, L.; SANTOS, L. (Orgs.) **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
 6. LUCKESI, C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 1999.
 7. MASETTO, M. **Didática**: a aula como centro. 4.ed. São Paulo: FTD, 1997.
 8. MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (Orgs). **Currículo, cultura e sociedade**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2000.
 9. RIBEIRO, V. M. (org.). **Educação de Adultos**: novos leitores, novas leitoras. São Paulo: Mercado de Letras, 2001.
 10. SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. Artmed, 1998.
 11. VEIGA, I. P. A. (Org). **Repensando a didática**. Campinas, SP: Papirus, 1988.
 12. _____. **A prática pedagógica do professor de didática**. 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.
 13. _____. **Didática**: o ensino e suas relações. Campinas, SP: Papirus, 1996.
 14. ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução de Ernani F. da Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Curso:	Licenciatura em Informática	
Disciplina:	Mídias Educacionais	Carga-Horária: 60h (80h/a)
Pré-Requisito(s):	Didática	Número de créditos: 4

EMENTA

As Tecnologias Educacionais e seu Papel na Sociedade Tecnológica. Estudo e planejamento da utilização dos meios de comunicação e informação na educação. Diferentes mídias e seu potencial pedagógico.

PROGRAMA

Objetivos

- Analisar criticamente o impacto das tecnologias de informação e comunicação na sociedade.
- Analisar a importância e a função das mídias na sociedade e na escola.
- Conhecer e incorporar os elementos midiáticos na elaboração e utilização dos meios de comunicação e informação como recursos didáticos.
- Oferecer ao aluno subsídios para a reflexão crítica sobre a mídia.
- Desenvolver análise teórica da relação educação e comunicação.
- Desenvolver projetos didáticos com o uso das mídias em sala de aula.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Os meios de comunicação e seu papel na sociedade tecnológica.
2. As diferentes formas de comunicação e seu impacto na sociedade e na escola.
3. Conceitos de Educação e Novas Tecnologias.
4. As possibilidades de trabalho com mídias na escola e o papel do professor frente às novas tecnologias.
5. As diferentes mídias e suas possibilidades de trabalho na escola:
 - o Mídia impressa e educação.
 - o A Fotografia e seu papel no processo de ensino aprendizagem.
 - o O rádio e seu potencial pedagógico.
 - o Cinema, TV e vídeo na escola.
 - o A informática e sua relação com a educação.
 - o A Internet como aglutinadora de linguagens; entre outras.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

A metodologia tem como base os princípios da dialogicidade constituída na relação professor-alunos, com o encaminhamento dos seguintes procedimentos: aulas expositivas dialogadas, discussões presenciais e/ou *on-line* de estudos de casos, textos previamente selecionados da bibliografia e *websites*, aulas práticas em laboratório utilizando os recursos de hardware e software disponíveis, desenvolvimento e apresentação de projetos didáticos utilizando mídias em sala de aula.

Avaliação

O processo de avaliação será realizado continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nas discussões de textos, trabalhos individuais e grupais semanais, participação em debates presenciais e/ou *on-line*, avaliações escritas e/ou orais, desenvolvimento de projetos interdisciplinares e projeto integrador, apresentação de trabalhos.

Bibliografia Básica

1. BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
2. KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003. (Coleção Prática Pedagógica).
3. LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Orgs.). **Educação a Distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

Bibliografia Complementar

1. CASTELLS, M. **A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura**. Vol.1. 7.ed. Tradução Roneide Vennancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
2. DELORS, J. et al. **Educação: um tesouro a descobrir**. Tradução José Carlos Eufrázio. 5. ed. São Paulo: Cortez. Brasília: MEC: UNESCO, 2001.

3. FERRÉS, J. **Televisão e Educação**. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
4. FILHO, C. M. **Sociedade Tecnológica**. São Paulo: Editora Scipione, 1994.
5. FISCHER, R. M. B. **Televisão & Educação**: fruir e pensar a TV. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
6. FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 4.ed. Tradução Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
7. LIBÂNEO, J. C. **Adeus Professor, Adeus Professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.
8. LIMA, L. C. **Teoria da Cultura de Massa**: introdução, comentários e seleção de Luiz Costa Lima. 5.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
9. MORAES, R. de A. **Rumos da Informática Educativa no Brasil**. Brasília: Plano Editora, 2002.
10. MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias a mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.
11. NAPOLITANO, M. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2008.
12. NEGROPONTE, N. **A vida digital**. Tradução Sérgio Tellaroli. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
13. PRETTO, N. de L. **Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia**. Campinas, SP: Papirus, 1996.
14. SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
15. SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. **Ensinando com Tecnologia**. Criando salas de aula centradas nos alunos. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 30h (40h/a)
Disciplina: Educação Inclusiva	Número de créditos 2
Pré-Requisito(s): ---	

EMENTA

Principais conceitos e terminologias relacionados às deficiências; a história da deficiência; reconhecimento das diferentes deficiências; legislação e documentos; A educação inclusiva para: deficientes visuais, auditivos, intelectuais, físicos e múltiplos; para pessoas com síndrome de Down e outras síndromes; para pessoas com altas habilidades e superdotados; e para pessoas com transtornos globais de desenvolvimento.

PROGRAMA

Objetivos

Adquirir conhecimentos para atendimento escolar de alunos com deficiências, altas habilidades e transtornos globais de desenvolvimento em ambiente inclusivo.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Conceitos: inclusão, diversidade, acessibilidade, desenho universal, terminologia adequada à inclusão.
2. História da deficiência no tempo;
3. Legislação aplicada à inclusão;
4. PCN da educação inclusiva
5. Deficiência visual - conceitos, identificação, estratégias pedagógicas;
6. Deficiência auditiva - conceitos, identificação, estratégias pedagógicas;
7. Deficiência intelectual - conceitos, identificação, estratégias pedagógicas;
8. Surdocegueira - conceitos, identificação, estratégias pedagógicas;
9. Deficiência física - conceitos, identificação, estratégias pedagógicas;
10. Deficiências Múltiplas - conceitos, identificação, estratégias pedagógicas;
11. Síndrome de Down e outras síndromes - conceitos, identificação, estratégias pedagógicas.
12. Altas habilidades, Superdotação (conceitos, identificação, como trabalhar na educação).
13. Transtornos Globais de desenvolvimento - conceitos, identificação, estratégias pedagógicas.

Procedimentos Metodológicos

Aulas práticas dialogadas, estudo de textos e atividades dirigidas em grupo, leitura de textos em casa, debate em sala de aula, apresentação de filme.

Recursos Didáticos

Quadro, pincel, computador e data-show.

Avaliação

O processo de avaliação será realizado continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nas discussões de textos, debates, seminários, elaboração de portfólios de aprendizagem e demais atividades de aproveitamento. Constará de produções individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

1. CARVALHO, R. E. **Educação inclusiva**: com os pingos nos "is". Porto Alegre: Ed. Mediação, 2004.
2. STAINBACK, S.; STAINBACK W. **Inclusão** - Um Guia para Educadores. Artmed Ed., Porto Alegre, 1999.
3. WERNECK, C. **Sociedade inclusiva**: quem cabe no seu todos? Rio de Janeiro: WVA, 2002.

Bibliografia Complementar

1. CAIADO, K. R. M. **Aluno deficiente visual na escola**: lembranças e depoimentos. Campinas, SP: Autores associados, 2003.
2. PORTO, E. **A corporeidade do cego**: novos olhares. São Paulo: Ed. Memnon, 2005.
3. MANTOAN, M. T. E. **A Integração de Pessoas com Deficiência**. São Paulo: Ed. Memnon, 1997.
4. PADILHA, A. M. L. **Práticas pedagógicas na educação especial**: a capacidade de significar o mundo e a inserção cultural do deficiente mental. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
5. SASSAKI, R. K. **Inclusão** - Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA Editora, 1997.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 30h (40h/a)
Disciplina: LIBRAS	Número de créditos 2
Pré-Requisito(s): ---	

EMENTA

Concepções sobre surdez. Implicações sociais, linguísticas, cognitivas e culturais da surdez. Diferentes propostas pedagógico-filosóficas na educação de surdos. Surdez e Língua de Sinais: noções básicas.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender as diferentes visões sobre surdez, surdos e língua de sinais que foram construídas ao longo da história e como isso repercutiu na educação dos surdos.
- Analisar as diferentes filosofias educacionais para surdos.
- Conhecer a língua de sinais no seu uso e sua importância no desenvolvimento educacional da pessoa surda.
- Aprender noções básicas de língua de sinais.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Abordagem histórica da surdez;
2. Mitos sobre as línguas de sinais;
3. Abordagens Educacionais: Oralismo, Comunicação total e Bilinguismo;
4. Língua de Sinais (básico) – exploração de vocabulário e diálogos em sinais: alfabeto datilológico; expressões socioculturais; números e quantidade; noções de tempo; expressão facial e corporal; calendário; meios de comunicação; tipos de verbos; animais; objetos + classificadores; contação de histórias sem texto; meios de transportes; alimentos; relações de parentesco; profissões; advérbios.

Procedimentos Metodológicos

Aulas práticas dialogadas, estudo de textos e atividades dirigidas em grupo, leitura de textos em casa, debate em sala de aula, visita a uma instituição de/para surdos, apresentação de filme.

Recursos Didáticos

Quadro, pincel, computador e projetor multimídia.

Avaliação

O aluno será avaliado pela frequência às aulas, participação nos debates, entrega de trabalhos a partir dos textos, entrega do relatório referente ao trabalho de campo e provas de compreensão e expressão em Libras.

Bibliografia Básica

- 1 BRITO, L. F. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- 2 SACKS, O. **Vendo vozes**: Uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- 3 QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua Brasileira de Sinais**: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar

- 1 BRASIL, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Deficiência Auditiva**. Brasília: SEESP, 1997.
- 2 FERNANDES, S. É possível ser surdo em Português? Língua de sinais e escrita: em busca de uma aproximação. In: SKLIAR, C. (org.) **Atualidade da educação bilíngüe para surdos**. Vol.II. Porto Alegre: Mediação, 1999.p.59-81.
- 3 GESUELI, Z. M. **A criança surda e o conhecimento construído na interlocução em língua de sinais**. Tese de doutorado. Campinas, SP: UNICAMP, 1998.
- 4 MOURA, M. C. de. **O surdo**: Caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
- 5 QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos**: A aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997^a
- 6 SKLIAR, C. Uma perspectiva sócio-histórica sobre a psicologia e a educação dos surdos. IN. SKLIAR, C. (org) **Educação e exclusão**. Abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997.

Software(s) de Apoio:

ANEXO III – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO EPISTEMOLÓGICO

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação	Número de créditos: 4
Pré-Requisito(s): ---	

EMENTA

Concepção e importância da Filosofia para a educação. Filosofia e prática docente. Introdução às teorias filosóficas da educação a luz dos autores clássicos e contemporâneos. Retrospectiva histórica da educação: antiguidade a contemporaneidade. A educação no contexto histórico brasileiro: da colônia à República. Relações entre: educação e trabalho, educação e poder, educação e cultura.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender o significado e a importância da Filosofia para a reflexão e ação das práticas cotidianas e especificamente da prática docente
- Entender os entrecruzamentos entre a Filosofia e a Filosofia da Educação
- Estabelecer ligações entre os principais períodos da filosofia e a história da educação;
- Analisar a educação a partir das relações sociais, políticas, econômicas e culturais estabelecidas ao longo da história da humanidade;
- Compreender a educação no contexto histórico atual do Brasil.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- Definição e importância da Filosofia
- Teorias filosóficas da educação a luz dos autores clássicos e contemporâneos.
- Filosofia da educação na formação e na prática docente
- A educação mediando a prática dos homens: a educação na comunidade primitiva, a educação do homem antigo, a educação do homem feudal, a educação do homem burguês
- A história da educação brasileira: do período colonial aos dias atuais, com destaque para as relações entre: educação e trabalho, educação e poder, educação e cultura.

Procedimentos Metodológicos

A metodologia tem como base os princípios da dialogicidade constituída na relação professor-alunos, com o encaminhamento dos seguintes procedimentos: aulas expositivas dialogadas, discussões e debates em sala, estudos de texto, leitura dirigida, projeção de vídeos e filmes, seminários, painel integrador e estudos em grupo.

Avaliação

O processo de avaliação será realizado continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nas discussões de textos, debates, seminários, elaboração de portfólios de aprendizagem e demais atividades de aproveitamento. Constará de produções individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

1. ARANHA, M. L. de A. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 2009.
2. FRANCISCO FILHO, G. **A educação brasileira no contexto histórico**. Campinas, São Paulo: Ed. Alínea, 2001.
3. LIMA, J. C. F.; NEVES, L. W. (Orgs.). **Fundamentos da educação escolar do Brasil Contemporâneo**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008.

Bibliografia Complementar

1. CAMBI, F. **História da pedagogia**. São Paulo: Unesp, 2000.
2. CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1995.
3. HOBBSAWM, E. J. **A era do capital 1848-1878**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
4. MANACORDA, M. A. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1995.
5. NAGLE, J. **Educação e sociedade na primeira República**. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2001.
6. PONCE, A. **Educação e luta de classes**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 1995.
7. SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1991.

8. _____. **História da idéias pedagógicas o Brasil**. São Paulo: Autores Associados, 2008.
9. SEVERINO, A. J. **Filosofia da Educação**: Construindo a cidadania. São Paulo: FTD, 1994.
10. XAVIER, M. E. S. P. **Poder político e educação de elite**. São Paulo: Autores Associados, 1992.

Curso:	Licenciatura em Informática		
Disciplina:	Filosofia da Mente	Carga-Horária:	30h (40h/a)
Pré-Requisito(s):	---	Número de créditos:	2

EMENTA

O problema da consciência e a relação mente corpo. Interação homem máquina e os modelos funcionalistas de explicação da consciência. Condições de possibilidade da construção da inteligência artificial. Painel sobre os principais modelos de explicação da consciência. Questões filosóficas que envolvem a dicotomia realidade-virtualidade.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender os problemas e o contexto histórico de surgimento da filosofia da mente;
- Identificar as peculiaridades dos principais problemas filosóficos que envolvem a consciência e sua interação com o cérebro e com os sistemas artificiais de inteligência;
- Compreender os fundamentos e analisar as características das diversas concepções filosóficas acerca da natureza da mente e da consciência;
- Identificar as principais distinções entre a IA forte e IA fraca.
- Compreender as implicações filosóficas mais relevantes da interação homem-máquina e do advento de uma sociedade da técnica.
- Delimitar os principais problemas filosóficos que surgem a partir de uma distinção entre o real e o virtual.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Problema mente e corpo.
2. Dualismo cartesiano.
3. Ryle e a crítica ao dualismo cartesiano.
4. Comportamentalismo e a negação da consciência.
5. Materialismo eliminativo – identidade cérebro e mente.
6. Funcionalismo e a inteligência artificial.
7. Virtualidade e realidade – experiência de pensamento de Hilary Putnam.
8. Mente e comportamento – o problema das outras mentes de Austin.
9. Interação homem máquina e a condição humana.

Procedimentos Metodológicos

A metodologia tem como base os princípios da dialogicidade constituída na relação professor-alunos, com o encaminhamento dos seguintes procedimentos: exposição oral; leitura e discussão de textos; seminários; sessão de filmes; pesquisas e trabalhos individuais e em grupo.

Avaliação

O processo de avaliação será realizado continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos. Constará de avaliações escritas; trabalhos individuais e em grupo; apresentação de seminários; relatórios.

Bibliografia Básica

1. COSTA, C. F. **Estudos filosóficos**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro/EDUEFRN, 1999.
2. COSTA, C. F. **Filosofia da Mente**. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.
3. SEARLE, J. R. **A Redescoberta da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
4. TEIXEIRA, J. de F. **Mentes e máquinas: uma introdução à ciência cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Bibliografia Complementar

1. BACHELARD, G. **O novo espírito científico**. Lisboa: Edições 70, 1996.
2. BORGES, R. M. R. **Em debate: cientificidade e educação em ciências**. Porto Alegre: ediPUCRS, 2007.
3. CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.
4. DESCARTES, R. **Discurso do Método**. Trad. J. Ginsburg e Bento Prado Júnior. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.
5. FOUREZ, G. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências**. São Paulo: EduUNESP, 1995.
6. HEIDEGGER, M. **Ensaio e conferências**. Tradução de Emmanuel Carneiro Leão, Gilvan Fogel e Márcia Sá Cavalcanti Schuback. São Paulo: Vozes, 2002.
7. HEIDEGGER, M. A Questão da Técnica. In: **Scientiae zudia**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007.
8. LEFEBVRE, H. **Lógica formal e Lógica dialética**. 6 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
9. MORGENBESSER, S. (org.). **Filosofia da Ciência**. 2 ed. São Paulo: Cultrix; EDUSP, 1975.
10. RUSSEL, B. **História da Filosofia Ocidental**. Vol. 1, 2, 3, 4. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

Curso:	Licenciatura em Informática	
Disciplina:	Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação	Carga-Horária: 60h (80h/a)
Pré-Requisito(s):	Fundamentos Históricos e filosóficos da Educação	Número de créditos 4

EMENTA

O conceito de trabalho. O trabalho na sociedade capitalista. A transformação político-econômica do capitalismo no final do século XX: do taylorismo à acumulação flexível. A relação educação e trabalho, o papel da educação na indústria moderna e a Teoria do Capital Humano. Empregabilidade e educação. As políticas educacionais no Estado Neoliberal.

PROGRAMA

Objetivos

- Estudar as características assumidas pelo trabalho enquanto elemento constituinte da vida humana;
- Estudar o processo de reestruturação produtiva e sua repercussão na organização e gestão do trabalho;
- Analisar as relações entre educação e trabalho e seus impactos nos processos educacionais;
- Estudar o papel da educação na teoria do capital humano e sua funcionalidade para o mundo do trabalho;
- Analisar os pressupostos e princípios que fundamentam as políticas de educação no Brasil, em particular, a partir da reforma educativa nos anos 1990 ;
- Compreender a visão histórica, filosófica e política da Educação Profissional e da Educação de Jovens e Adultos.
- Conhecer o papel das instituições educativas e das políticas públicas com a Educação Profissional e a Educação de Jovens e Adultos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- O trabalho como elemento da vida humana e o trabalho na sociedade capitalista;
- A transformação político-econômica do capitalismo no final do século XX: do taylorismo à acumulação flexível;
- A relação entre educação e trabalho na transição do século XX para o XXI;
- A educação escolar e a teoria do capital humano;
- Empregabilidade e educação: mudanças no mundo do trabalho e novas exigências para os trabalhadores;
- O papel das instituições educativas e das políticas públicas para a Educação Profissional e a Educação de Jovens e Adultos.
- Educação e Trabalho em uma perspectiva emancipatória.

Procedimentos Metodológicos

A metodologia tem como base os princípios da dialogicidade constituída na relação professor-alunos, com o encaminhamento dos seguintes procedimentos: aulas expositivas dialogadas, discussões e debates em sala, estudos de texto, leitura dirigida, projeção de vídeos e filmes, seminários, painel integrador e estudos em grupo.

Avaliação

O processo de avaliação será realizado continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nas discussões de textos, debates, seminários, elaboração de portfólios de aprendizagem e demais atividades de aproveitamento. Constará de produções individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

1. BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. 3. ed. Trad. Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.
2. FERRETI, C. J. et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
3. SCHAFF, A. **A sociedade da informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

Bibliografia Complementar

1. ANTUNES, R. Trabalho e superfluidez. In: SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L.; CLAUDINE, J. (Orgs.). **Capitalismo, Trabalho e Educação**. 3 ed. São Paulo: Autores Associados, 2005.
2. _____. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 3.ed. São Paulo: Cortez, 1995.
3. _____. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho**. São Paulo: BOITEMPO, 2000.

4. CIAVATA, M.; RAMOS, M. (Orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.
5. FRIGOTTO, G.. **A produtividade da escola improdutiva**. São Paulo: Cortez, 1996.
6. FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. (Org.). **A experiência do trabalho e a educação básica**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
7. KUENZER, A. Z; CALAZANS, M. J.; GARCIA, W. **Planejamento e educação no Brasil**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 1996. (Questões da Nossa Época, V. 21).
8. MACHADO, L. R. de S.; FRIGOTTO, G. et al. **Trabalho e Educação**. Campinas, SP, Papirus, 1994.
9. MOZZATO, A. R. **Para além do ensino técnico: educação dialógico-emancipatória**. Passo Fundo: UPF Editora, 2003.
10. PARO, V. H. **Escritos sobre educação**. São Paulo: Xamã, 2001.
11. SCHULTZ, T. **O capital humano: investimento em educação e pesquisa**. Trad. Marco Aurélio de M. Matos. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Matemática	

EMENTA

Funções de uma Variável: Revisão de Limites; Continuidade e Assíntotas; Derivada e suas aplicações; Técnicas de integração e aplicações.

PROGRAMA

Objetivos

- Apresentação de conceitos iniciais de cálculo diferencial e integral, com o uso de limites, derivadas e integrais de funções de uma variável, enfocando algumas aplicações práticas.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Revisão de limites, continuidade e assíntotas em gráficos de funções.

2. Derivada

- 2.1. Reta Tangente
- 2.2. Definição
- 2.3. Regras de Diferenciação
- 2.4. Diferenciais
- 2.5. Derivadas de Ordem Superior
- 2.6. Aplicações
- 2.7. Regra de L'Hôpital.

3. Integral

- 3.1. Técnicas de integração e aplicações.

Procedimentos Metodológicos

- Aula dialogada
- Trabalhos individuais e em grupo
- Seminários
- Avaliação escrita

Recursos Didáticos

- Aulas teóricas expositivas com o uso de quadro branco, computador, projetor multimídia e vídeos.

Avaliação

Será contínua, considerando os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos: trabalhos escritos e orais, individuais e em grupo, sínteses, seminários e avaliações individuais.

Bibliografia Básica

1. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol.1. 3.ed. São Paulo: HARBRA, 1994.
2. FLEMMING, D. M. GONCALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. Prentice-Hall, 2007.
3. IEZZI, G. et al. **Fundamentos de Matemática Elementar, Volume 8**, 8ª edição, Atual Editora Ltda. São Paulo, 2004.

Bibliografia Complementar

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de Cálculo**. Volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
2. FOULIS, D. J. MUNEM, M. A. **Cálculo**. vol.1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
3. MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. de O. **Cálculo Funções de uma e várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2005

Software(s) de Apoio:

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Metodologia do Trabalho Científico**
Pré-Requisito(s): ---

Carga-Horária: **30h (40h/a)**
Número de créditos: **2**

EMENTA

Conceito de ciência e do método científico. Pesquisa: conceito, abordagens e finalidades. Ética na pesquisa. Elaboração do projeto de pesquisa: definição da problemática, delimitação do tema, conceito de objeto de estudo, formulação do problema e das hipóteses e construção dos objetivos da pesquisa. Elaboração dos instrumentos de pesquisa. Análise de dados. Uso adequado das normas do trabalho científico.

PROGRAMA

Objetivos

Geral:

Compreender os aspectos teóricos e práticos referentes à elaboração de trabalhos científicos, enfatizando a importância do saber científico no processo de produção do conhecimento.

Específicos:

- Conhecer os fundamentos da ciência;
- Conhecer diferentes métodos de estudo e pesquisa;
- Saber formular o problema de pesquisa, construir a problemática, elaborar hipóteses;
- Ter capacidade de planejamento e execução de trabalhos científicos;
- Conhecer as etapas formais de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;
- Saber usar as Normas Técnicas de Trabalhos Científicos;
- Planejar e elaborar trabalhos científicos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. A documentação como método de estudo (fichamentos, resumos)
2. Conceito e função da metodologia científica.
3. Definição de problema científico, construção da problemática e formulação de hipóteses
4. Elaboração dos objetivos da pesquisa.
5. Os instrumentos para efetivação da pesquisa e a análise de dados.
6. Etapas formais para elaboração de trabalhos acadêmicos.
7. Normas Técnicas de Trabalhos científicos.
8. Pesquisa, projeto e relatórios de pesquisa, resenhas, artigo científico.

Procedimentos Metodológicos

Aulas expositivas dialogadas, acompanhadas da realização de trabalhos práticos em sala de aula, estudos dirigidos, discussão e debates em grupos.

Avaliação

O processo de avaliação tem por objetivo verificar o aprendizado do aluno ao longo da disciplina, bem como sua capacidade de análise e interpretação, redação e exposição verbal do conhecimento adquirido. Será contínua e orientada pelos seguintes critérios: interesse pela disciplina, presença nas aulas, leitura dos textos, participação nos debates, apresentação dos seminários, entrega dos trabalhos no prazo determinado, consulta às normas técnicas da ABNT e seu uso na produção dos trabalhos acadêmicos, além da interação positiva com os demais alunos e o professor.

Bibliografia Básica

1. BARROS, A. da S.; FEHFIELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.
2. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
3. LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia e pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: ArTmed, 1999.
4. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
2. _____. **NBR 10520**: Informação e documentação: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

3. _____. **NBR 6023:** Informação e documentação: Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
4. CHAUI, M. **Convite à filosofia.** São Paulo: Ed. Ática. 1995.
5. GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa:** projetos e relatórios. São Paulo: Loyola, 2003.
6. GIL, A. C. **Métodos e técnicas da pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
7. ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT:** comentadas para trabalhos científicos. 2.ed. Curitiba: Juruá, 2005.
8. SALVADOR, A. D. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica.** 7.ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 45h(60h/a)
Disciplina: Álgebra Linear	Número de créditos 3
Pré-Requisito(s): Matemática	

EMENTA

Matrizes: definições e operações. Resolução de sistemas lineares utilizando matrizes. Determinantes: definição e cálculos. Espaços vetoriais e subespaços. Transformações lineares.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender a utilização de matrizes e determinantes na resolução de problemas da vida real.
- Utilizar sistemas de equações lineares para modelar fenômenos nas diversas áreas do conhecimento.
- Utilizar os conceitos de espaços e subespaços vetoriais reais na resolução de problemas.
- Resolver problemas utilizando transformações lineares.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Matrizes e sistemas lineares

- 1.1. Definição de matriz
- 1.2. Operações com matrizes
- 1.3. Definição de sistema linear
- 1.4. Matriz escada reduzida por linha
- 1.5. Método de Gauss-Jordan para a solução de um sistema linear
- 1.6. A inversa de uma matriz
- 1.7. Sistemas lineares e inversa de matriz

2. Determinantes

- 2.1. Definição
- 2.2. Propriedades
- 2.3. Expansão em cofatores e cálculo de determinantes
- 2.4. Regra de Cramer

3. Espaços vetoriais e subespaços

- 3.1. Espaços vetoriais
- 3.2. Subespaços vetoriais
- 3.3. Independência linear
- 3.4. Base e dimensão

4. Transformações lineares

- 4.1. Definição e exemplos
- 4.2. Núcleo e imagem de uma transformação linear

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório, desenvolvimento de projetos;
- Leitura de textos, palestras, seminários, pesquisas bibliográficas

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)
- Apresentação dos projetos desenvolvidos

Bibliografia Básica

1. BOLDRINI, J. L., et al. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1986.
2. KOLMAN, B. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
3. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. trad. Claus Ivo Doering. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Bibliografia Complementar

1. LAY, D. C. **Álgebra linear e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
2. LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
3. IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol.4. 7.ed. São Paulo: Atual, 2004.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 30h(40h/a)
Disciplina: Inglês Instrumental	Número de créditos 2
Pré-Requisito(s): ---	

EMENTA

Tópicos de gramática, leitura e produção de textos aplicados à área de Informática.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender de que forma determinada palavra ou expressão pode ser interpretada em razão de seu uso na área de Informática;
- Utilizar estratégias verbais e não-verbais a fim de compensar falhas na compreensão de enunciados;
- Utilizar mecanismos de coesão e coerência na produção oral e/ou escrita em Língua Inglesa;
- Desenvolver e apresentar projetos, com o auxílio do mediador da aprendizagem, a partir de textos em inglês voltados para a área de Informática;
- Compreender a comunicação em língua estrangeira como um instrumento relevante para a formação profissional, acadêmica ou pessoal no mundo moderno.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Desenvolvimento de habilidades lingüísticas com ênfase em leitura e produção de textos básicos na área de Informática

- 1.1. Tutoriais
- 1.2. Tópicos Textuais: PCs: history and development; What is a computer; PC System; Talking about Computers; Faces of the Internet; Computer Terminology; Computer Acronyms, Types of computers, parts of a computer, keyboard and mouse

2. Conteúdo Sistemático:

- 2.1. Comparison
- 2.2. Making instructions
- 2.3. Simple present (presente simples)
- 2.4. Simple Past
- 2.5. Past Continuous
- 2.6. Regular and irregular verbs
- 2.7. Modal verbs

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas com discussão; seminários temáticos; projetos; consulta orientada à Internet; atividades individuais e em grupo.
- Utilização de textos, equipamentos de som, vídeo e computador; websites.

Recursos Didáticos

- Aulas teóricas expositivas com o uso de quadro branco, computador, projetor multimídia e vídeos.
- Aulas práticas em laboratório de línguas e de informática.

Avaliação

- A avaliação será feita através de questionamentos orais, trabalhos escritos, assiduidade, pontualidade, participação nas aulas e provas.
- Serão ainda observados: o nível de entrosamento dos discentes e a cooperação nas atividades propostas.

Bibliografia Básica

1. GLENDINNING, E. H.; MCEWAN. **Basic English for Computing**. Oxford: O.U.P., 1995.
2. DEMETRIADES, D. **Information Technology: workshop**. Oxford: O. U. P., 2003.
3. **Dicionário Inglês – português e português – inglês**.
4. OLIVEIRA, S. **Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental**. Brasília: Ed. UnB., 1998.

Bibliografia Complementar

1. **Manuais Técnicos: SY-7VBA 133 Quick Start Guide, 2000 e SY-7VEM Pro Quick Start Guide.** Soyo Computer Inc. , 2001.
2. SOUZA, A. G. F.; ABSY, C. A.; COSTA, G. C. da; MELLO, L. F. de. **Leitura em Língua inglesa.** Uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal. 2005.
3. **Longman Gramática escolar da língua inglesa.** São Paulo: Longman. 2005.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 45h(60h/a)
Disciplina: Estatística	Número de créditos 3
Pré-Requisito(s): Matemática	

EMENTA

Amostra e População. Amostragem; tipos de Variáveis. Estatística Descritiva: apresentação de dados em gráficos e tabelas; Medidas de Posição. Medidas de Dispersão; Probabilidades: espaço amostral e eventos; probabilidade condicional; independência; regra de Bayes. Variável Aleatória; principais distribuições unidimensionais; e variância.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender os principais conceitos estatísticos, relacionando-os e aplicando-os aos estudos qualitativos e quantitativos na área do curso.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Amostra e População.
2. Amostragem; tipos de Variáveis.
3. Estatística Descritiva: apresentação de dados em gráficos e tabelas;
4. Medidas de Posição.
5. Tratamento estatístico de dados experimentais. Exatidão. Precisão. Tipos de erros. Média. Desvios. Distribuição normal e de Student. Limites de confiança. Testes de significância. Comparação entre médias. Comparação entre desvios. Rejeição de resultados.
6. Medidas de Dispersão;
7. Probabilidades: espaço amostral e eventos; probabilidade condicional; independência; regra de Bayes.
8. Variável Aleatória; principais distribuições unidimensionais; e variância.

Procedimentos Metodológicos

- Leitura e análise de textos;
- Aula dialogada;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Palestra e debate

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Será contínua considerando os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos: trabalhos escritos e orais, individuais e em grupo, sínteses, seminários, avaliações individuais, etc. Consideraremos a participação dos discentes nas aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e elaboração dos seminários e trabalhos escritos.

Bibliografia Básica

1. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
2. DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
3. FREUND, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística Aplicada**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar

1. IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de matemática elementar**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. Vol.11. São Paulo: Atual, 2007.
2. PIMENTEL, G. F. **Estatística experimental**. São Paulo: Nobel, 1990.
3. MEYER, P. L. **Probabilidade aplicações a estatística**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1983.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Metodologia do Ensino de Informática I	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Didática	

EMENTA

Elaboração, execução e avaliação de proposta pedagógica para o ensino de microinformática para o ensino fundamental, médio e técnico.

PROGRAMA

Objetivos

- Integrar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas deste programa de curso;
- Promover atividades de gestão, interação professor-escola-comunidade;
- Escrever um relatório técnico sobre o trabalho;
- Valorizar a produção do aluno no âmbito do ensino

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Escolha do tema do projeto
2. Elaboração do plano de ensino e plano de aula (objetivos educacionais, seleção de conteúdos, métodos e procedimentos de ensino, avaliação do processo ensino-aprendizagem, relação professor-aluno);
3. Construção de artefatos digitais: vídeos, jogos, figuras, gráficos, animações, simulações etc.

Procedimentos Metodológicos

- Leitura e análise de textos;
- Aula dialogada;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Palestra e debate

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Seminários
- Relatórios Técnicos
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos

Bibliografia Básica

1. De acordo com o projeto desenvolvido

Bibliografia Complementar

1. De acordo com o projeto desenvolvido

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Metodologia do Ensino de Informática II	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Metodologia do Ensino de Informática I	

EMENTA

Elaboração, execução e avaliação de proposta pedagógica para o ensino de sistemas de informação e/ou sistemas de computação para o ensino fundamental, médio e técnico.

PROGRAMA

Objetivos

- Integrar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas deste programa de curso;
- Promover atividades de gestão, interação professor-escola-comunidade;
- Escrever um relatório técnico sobre o trabalho;
- Valorizar a produção do aluno no âmbito do ensino

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Escolha do tema do projeto
2. Elaboração do plano de ensino e plano de aula (objetivos educacionais, seleção de conteúdos, métodos e procedimentos de ensino, avaliação do processo ensino-aprendizagem, relação professor-aluno);
3. Construção de artefatos digitais: vídeos, jogos, figuras, gráficos, animações, simulações etc.

Procedimentos Metodológicos

- Leitura e análise de textos;
- Aula dialogada;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Palestra e debate

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Seminários
- Relatórios Técnicos
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos

Bibliografia Básica

1. De acordo com o projeto desenvolvido

Bibliografia Complementar

1. De acordo com o projeto desenvolvido

Software(s) de Apoio:

ANEXO IV – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ESPECÍFICO

Curso: Licenciatura em Informática Disciplina: Lógica Computacional Pré-Requisito(s): ---	Carga-Horária: 60h(80h/a) Número de créditos 4
EMENTA	
Lógica proposicional e de predicados. Provas e demonstrações matemáticas. Relações de recorrência e definições recursivas.	
PROGRAMA	
Objetivos	
• Conhecer e aplicar os conceitos básicos da Matemática Discreta, necessários para a área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. • Aplicar os conceitos de lógica na análise de circuitos digitais.	
Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)	
1. Lógica proposicional 1.1. Proposições 1.2. Conectivos 1.3. Tabelas-verdade 1.4. Tautologias 1.5. Contradições 1.6. Argumentos válidos 1.7. Regras de inferência 2. Lógica de predicados 2.1. Predicado 2.2. Quantificados existencial 2.3. Quantificador universal 2.4. Negação de quantificadores 2.5. Axiomas e regras de inferência 2.6. Argumentos válidos 2.7. Limitações da lógica de predicados 3. Introdução à Lógica e às Provas 3.1. Técnicas de demonstração 3.2. Prova por contradição 3.3. Indução matemática 4. Relações de recorrência 4.1. Recursão 4.2. Recorrência 4.3. Técnicas elementares de solução	
Procedimentos Metodológicos	
• Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório, desenvolvimento de projetos. • Leitura de textos, palestras, seminários, pesquisas bibliográficas.	
Recursos Didáticos	
• Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.	
Avaliação	
• Avaliações escritas e práticas • Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas) • Apresentação dos projetos desenvolvidos na forma de seminários	
Bibliografia Básica	

1. GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
2. SCALZITTI, A.; SILVA FILHO, J. I.; ABE, J. M. **Introdução à Lógica para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Arte e Ciência, 2001.
3. COPI, I. M. **Introdução à Lógica**. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

Bibliografia Complementar

1. ALENCAR FILHO, E. **Iniciação à Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 2000.
2. SOUZA, J. N. **Lógica para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
3. GOUVEIA, P.; DIONÍSIO, F. M.; MARCOS, J. **Lógica Computacional**. DMIST, 2000.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Algoritmos e Técnicas de Programação	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): ---	

EMENTA

Fundamentos de lógica de programação. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas. Modularização como técnica de fatoração da complexidade. Variáveis apontadores.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender os conceitos fundamentais de algoritmos como forma de solução de problemas.
- Implementar algoritmos em uma linguagem de programação.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Fundamentos de Lógica de Programação

- 1.1. Algoritmo (metalinguagem)
- 1.2. Conceitos de memória, variáveis e constantes.
- 1.3. Tipos básicos de dados
- 1.4. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos.
- 1.5. Comandos básicos de entrada e saída e atribuição
- 1.6. Conceito de bloco de comandos
- 1.7. Estruturas de controle de fluxo – condicionais (se, se-senão e caso)
- 1.8. Estruturas de controle de fluxo – repetições (para, enquanto e repita-enquanto)

2. Estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes)

- 2.1. Cadeias de caracteres (strings)

3. Estruturas de dados homogêneas (registros)

4. Modularização

- 4.1. Variáveis locais e globais
- 4.2. Funções
- 4.3. Passagem de parâmetros por valor e por referência
- 4.4. Funções recursivas
- 4.5. Biblioteca de funções

5. Ponteiros

- 5.1. Conceitos
- 5.2. Operador endereço e operador de acesso indireto
- 5.3. Alocação dinâmica de memória
- 5.4. Listas encadeadas

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório.
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas).

Bibliografia Básica

1. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C++** - Módulo 1. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
2. FORBELLONE, L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. São Paulo: Makron Books, 2005.

3. CORMEN, T. H et al. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Campus, 2002.

Bibliografia Complementar

1. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 2**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
2. SAVITCH, W. **C++ Absoluto**. São Paulo: Pearson Brasil, 2004.
3. SCHILDT, H. **C++ Fundamentos e Prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.
4. _____. **C Completo e Total**. São Paulo: Makron Books, 1997.
5. BUDD, T. A.; HORSTMANN, C. **Big C++**. IE-Wiley, 2004.

Software(s) de Apoio:

- VisualG
- Dev C++
- Netbeans

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Programação Orientada a Objetos**
Pré-Requisito(s): Algoritmos e Técnicas de Programação

Carga-Horária: **90h(120h/a)**
Número de créditos **6**

EMENTA

Orientação a objetos. Programação orientada a objetos: objetos, classes, herança, polimorfismo e interfaces. Tratamento de exceção. Empacotamento de classes. Serialização e persistência de objetos. Interface com gráfica com o usuário e tratamento de eventos.

PROGRAMA

Objetivos

- Aplicar os conceitos da Programação Orientação a Objetos
- Desenvolver aplicações usando linguagem de suporte ao Paradigma Orientado a Objetos
- Desenvolver aplicações com interfaces gráficas com o usuário e armazenamento persistente
- Aplicar as técnicas de desenvolvimento de algoritmos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Introdução a Programação em Linguagem Orientada a Objetos

- 1.1. Programa fonte, compilação, execução em máquina virtual

2. Fundamentos de Programação Orientada a Objetos (POO)

- 2.1. Objetos, classes, atributos e métodos
- 2.2. Estado, comportamento e identidade
- 2.3. Abstração e encapsulamento
- 2.4. Herança e polimorfismo
- 2.5. Interfaces

3. Tratamento de exceções

4. Pacotes e archives

5. Serialização e persistência de objetos

- 5.1. Serialização de objetos
- 5.2. Arquivos e fluxos

6. Interface gráfica com usuário (GUI)

7. Tratamento de eventos

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. Pearson, 2005.
2. BORGES, L. E. **Python para desenvolvedores**. Disponível em <http://ark4n.wordpress.com/python>.
3. SUN Microsystems: **The Java Tutorial**. Disponível em: <http://java.sun.com/docs/books/tutorial/>

Bibliografia Complementar

1. CORNELL, G.; HORSTMANN, Cay S. **Core Java 2**. Vol.1: fundamentos. São Paulo: Makron Books, 2000.
2. _____. **Core Java 2**. Vol.2: recursos avançados. São Paulo: Makron Books, 2000.
3. ECKEL, B. **Thinking Java**. 2ª Edição. Prentice-Hall do Brasil, 2000.
4. KNUDSEN, J.; NIEMEYER, P. **Aprendendo Java**. Editora Campus, 2000.

Software(s) de Apoio:

- Dev C++
- Netbeans

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 45h(60h/a)
Disciplina: Elettricidade e Eletrônica Analógica	Número de créditos 3
Pré-Requisito(s): ---	

EMENTA

Conceitos básicos de eletricidade; Lei de Ohm; Potência elétrica; Energia elétrica; Circuitos elétricos em corrente contínua e alternada; Leis de Kirchhoff; Circuito resistivos série, paralelo e misto; Divisores de tensão e de corrente; Análise de circuitos pelos métodos das correntes de malhas e de ramos; Elementos de circuitos: capacitores e indutores em corrente contínua; Introdução à geração de energia elétrica em corrente alternada; Grandezas e parâmetros em Corrente Alternada; Potência e Energia em circuitos de corrente alternada; Transformadores em corrente alternada; Noções básicas de instalações elétricas de baixa tensão e aterramento elétrico; Amplificadores operacionais; Diodo de Junção; Transistor bipolar de junção TBJ; e Conversores AC/DC (retificadores).

PROGRAMA

Objetivos

- Identificar as principais grandezas elétricas, assim como suas unidades, fazendo a devida relação entre as mesmas;
- Identificar os circuitos em associação série, paralelo e mista;
- Analisar circuitos elétricos de corrente contínua utilizando as teorias básicas de circuitos elétricos;
- Entender o comportamento de circuitos elétricos quando submetidos à tensão alternada;
- Conhecer os componentes eletrônicos básicos;
- Compreender esquemas e circuitos eletrônicos; e
- Ler e interpretar dados e especificações técnicas de componentes eletrônicos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

Elettricidade

1. Conceitos básicos de eletricidade
 - 1.1. Resistências lineares e não lineares
 - 1.2. Condutância
 - 1.2.1. Condutores elétricos
 - 1.2.2. Fusíveis (aplicação das teorias de condutância e efeito térmico)
 - 1.3. Lei de Ohm
 - 1.4. Potência elétrica
 - 1.5. Energia elétrica
2. Circuitos elétricos em corrente contínua (CC)
 - 2.1. Leis de Kirchhoff
 - 2.2. Circuito resistivos série, paralelo e misto
 - 2.3. Divisores de tensão e de corrente
 - 2.4. Análise de circuitos pelos métodos das correntes de malhas e de ramos
 - 2.5. Fonte de tensão e corrente elétrica
 - 2.6. Conversão de fontes: corrente e tensão
3. Elementos de circuitos: capacitores e indutores
 - 3.1. Conceitos básicos de capacitância
 - 3.2. Tipos de capacitores
 - 3.3. Associação de capacitores
 - 3.4. Análise gráfica e matemática da curva característica de carga e descarga do capacitor
 - 3.5. Introdução aos conceitos de circuitos magnéticos
 - 3.6. Conceitos básicos de indutância
 - 3.7. Associação de indutores
 - 3.8. Conceitos de transformadores elétricos de potência
 - 3.9. Análise gráfica e matemática da curva característica de carga e descarga do indutor
4. Introdução à corrente alternada
 - 4.1. Grandezas e parâmetros elétricos em corrente alternada
 - 4.2. Forma geral de tensões e correntes
 - 4.3. Potência e Energia em circuitos de corrente alternada
 - 4.4. Transformadores em corrente alternada
 - 4.4.1. Funcionamento, características básicas e tipos de transformadores
 - 4.4.2. Circuitos monofásicos: potência ativa, reativa e aparente
 - 4.4.3. Fator de Potência
5. Noções básicas de instalações elétricas de baixa tensão e aterramento elétrico
6. Geração de energia: energia renovável e ambientes sustentáveis

Eletrônica Analógica

1. Amplificadores operacionais
 - 1.1. Introdução

- 1.2. O Amplificador Operacional ideal
 - 1.2.1. O amplificador inversor
 - 1.2.2. O amplificador não inversor
 - 1.2.3. Seguidor de Tensão
 - 1.2.4. Somador Inversor
- 1.3. Considerações sobre o amplificador operacional não-Ideal
- 1.4. Interpretação de folha de dados
- 2. Diodo de Junção**
 - 2.1. Diodo Ideal
 - 2.2. Modelos de diodo
 - 2.3. Circuitos básicos com diodos
 - 2.4. Diodos para aplicações especiais
 - 2.5. Interpretação de folha de dados
- 3. Transistor bipolar de junção TBJ**
 - 3.1. Estrutura e operação física
 - 3.2. As características de corrente-tensão
 - 3.3. Polarização CC
 - 3.4. TBJ como chave eletrônica
 - 3.5. Interpretação de folha de dados
- 4. Conversores AC/DC (retificadores)**
 - 4.1. Retificadores monofásicos não-controlados
 - 4.2. Retificadores monofásicos controlados
 - 4.3. Reguladores de Tensão

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas e aulas práticas em laboratório.
- Habilidades e conhecimentos: Análise de gráficos, Utilização de Calculadora Científica, Operações Matemáticas Básicas, Resolução de Sistemas Lineares, Exponenciação, Eletricidade Estática, Trigonometria (tangente, seno, cosseno e funções inversas), Números Complexos, Resolução de Sistemas Lineares, Eletricidade Estática e Eletromagnetismo.

Recursos Didáticos

- Aulas teóricas expositivas com o uso de quadro branco, computador, projetor multimídia e vídeos.
- Aulas práticas em laboratório:
 - o Laboratório de eletricidade e circuitos elétricos: componentes elétricos diversos, CIs analógicos diversos, fonte de alimentação de tensão contínua, fonte de alimentação de corrente alternada, gerador de função, osciloscópio digital, multímetro de bancada, computador, matrizes de contatos e componentes de sinalização.
 - o Laboratório de comunicação eletrônica e eletrônica analógica: componentes elétricos diversos, CIs digitais e analógicos diversos, fonte de alimentação de tensão contínua, gerador de função, osciloscópio digital, multímetro de bancada, computador, fonte de tensão alternada, matrizes de contatos, componentes de sinalização, analisador de espectro e placa PCI conversora AD/DA.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas; relatórios de aulas práticas; e trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos e pesquisas).

Bibliografia Básica

1. BOYLESTAD, R. L., **Introdução à Análise de Circuitos**. 10.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
2. BOYLESTAD, R.; NASHIELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
3. AHMED, A.; MACK, E. V. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Bibliografia Complementar

1. GUSSOW, M., **Eletricidade Básica**. São Paulo: Makron Books, 1996.
2. PERTENCE JR, A. **Amplificadores Operacionais e filtros ativos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1998.
3. LOURENÇO, A. C.; CHOUERI JR, S. **Circuitos em Corrente Contínua**. São Paulo: Érica, 1996.
4. ALBUQUERQUE, R. O. **Circuitos em Corrente Alternada**. São Paulo: Érica, 1997.
5. SEDRA, A.; SMITH, K. **Microeletrônica**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
6. ALMEIDA, J. L. A. de. **Dispositivos semicondutores**: tiristores : controle de potência em CC e CA. São Paulo: Érica, 2007.
7. CREDER, H. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Software(s) de Apoio:

- Proteus, Electronic Workbench (EWB) e PSpice.

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Eletrônica Digital	Número de créditos 4
Pré- Requisito(s): ---	

EMENTA

Introdução a sistemas digitais; Operações lógicas: expressões booleanas, simbologia e tabelas verdade; Famílias lógicas e circuitos integrados; Técnicas de simplificação de circuitos combinacionais; Circuitos combinacionais dedicados; e Flip-flop e dispositivos correlatos.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender a lógica digital e os circuitos integrados que a implementam;
- Conhecer e utilizar as técnicas de otimização de circuitos digitais; e
- Adquirir conhecimentos práticos em laboratórios de sistemas digitais.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Introdução a sistemas digitais

- 1.1. Comparação entre grandezas analógicas e digitais
- 1.2. Sistemas digitais
- 1.3. Sistemas de numeração: Decimal, hexadecimal e binário
- 1.4. Conversão entre sistemas numéricos

2. Operações lógicas: expressões booleanas, simbologia e tabelas verdade

- 2.1. Teoria básica de conjuntos
- 2.2. Operações básicas: E, OU, NÃO
- 2.3. Operações universais: NOU e NE
- 2.4. Operações avançadas: Coincidência e OU-Exclusivo
- 2.5. Circuitos lógicos combinacionais básicos

3. Famílias lógicas e circuitos integrados

- 3.1. Características de circuitos integrados
- 3.2. Família lógica TTL
- 3.3. Tecnologia MOS
- 3.4. Interfaceamentos de CIs
- 3.5. Encapsulamentos e tecnologias

4. Técnicas de simplificação de circuitos combinacionais

- 4.1. Álgebra de boole: postulados, identidades auxiliares e propriedades
 - 4.1.1. Teoremas de De Morgan
- 4.2. Mapas de Karnaugh: 1 variável, 2 variáveis, 3 variáveis e 4 variáveis
- 4.3. Universalidade das portas NE e NOU
- 4.4. Condições irrelevantes

5. Circuitos combinacionais dedicados

- 5.1. Codificadores e decodificadores
 - 5.1.1. Códigos binários: BCD, Gray, Excesso de 3, Johnson e 9876543210
 - 5.1.2. Display de 7 segmentos
- 5.2. Multiplexadores e demultiplexadores
- 5.3. Comparadores de magnitude
- 5.4. Unidade Lógica Aritmética
 - 5.4.1. Aritmética digital: adição, subtração, multiplicação e divisão
 - 5.4.2. Circuitos aritméticos: meio-somador e somador completo
 - 5.4.3. Propagação do carry
 - 5.4.4. Sistema de completo de 2

6. Flip-flop e dispositivos correlatos

- 6.1. Latches e flip-flops: SR, JK, D e T
- 6.2. Entradas síncronas e assíncronas
- 6.3. Armazenamento e transferência de dados
- 6.4. Temporização

6.5. Contadores síncronos e assíncronos

7. Registradores

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas e aulas práticas em laboratório.
- Habilidades e conhecimentos: Lógica Aritmética e Utilização de Calculadora Científica. Circuitos em Corrente Contínua, Sistemas numéricos, Teoria de Conjuntos, Noções de Programação e Noções de Arquitetura de Computadores.

Recursos Didáticos

- Aulas teóricas expositivas com o uso de quadro branco, computador, projetor multimídia e vídeos.
- Aulas práticas em laboratório: componentes elétricos diversos, CIs digitais diversos, fonte de alimentação de tensão contínua, gerador de função, osciloscópio digital, multímetro de bancada, computador, matrizes de contatos e componentes de sinalização.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas; relatórios de aulas práticas; e trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos e pesquisas).

Bibliografia Básica

1. TOCCI, R. J. et. al., **Sistemas Digitais** - Princípios e Aplicações. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2011.
2. IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de Eletrônica Digital**. Érica, 1998.
3. LOURENÇO, A. C. de; et al. **Circuitos digitais**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.

Bibliografia Complementar

1. VAHID, F. **Sistemas Digitais**: Projeto, Otimização e HDLs. Porto Alegre: Artmed, 2008.
2. FLOYD, T. **Sistemas Digitais**: Fundamentos e Aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2007.
3. GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. **Eletrônica digital**. São Paulo: Érica, 2006.

Software(s) de Apoio:

- Eletronic Workbench (EWB)

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Banco de Dados	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Programação Orientada a Objetos	

EMENTA

Conceitos de banco de dados. Modelos de dados e linguagens de modelagem. Projeto de banco de dados. Linguagem de consulta estruturada (SQL).

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender os conceitos fundamentais de banco de dados
- Construir modelos de dados e utilizar técnicas de normalização
- Compreender e utilizar uma linguagem relacional (SQL)

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Conceitos básicos de banco de dados**
2. **Modelo de dados e linguagens**
 - 2.1. Modelo entidade-relacionamento
 - 2.2. Modelo relacional
 - 2.3. Álgebra relacional
3. **Projeto de banco de dados**
 - 3.1. Fases do projeto de banco de dados
 - 3.2. Projeto lógico de bancos de dados relacionais
 - 3.3. Normalização
4. **Linguagem SQL**

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A. **Sistema de Banco de Dados**. 2ª Edição. Makron Books, 1995.
2. HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6ª Edição. Volume 4 da Série Livros Didáticos Informática Ufrgs: Bookman, 2009.
3. SETZER, V. W. **Banco de dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico**. São Paulo: Edgard Blücher, 1986.

Bibliografia Complementar

1. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Addison Wesley, 2004.
2. DATE, C.J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
3. SETZER, V. W. **Banco de dados: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

Software(s) de Apoio:

- Dev C++
- Netbeans
- Delphi 7
- MySQL
- PostgreSQL

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Estruturas de Dados**
Pré-Requisito(s): Programação Orientada a Objetos

Carga-Horária: **60h(80h/a)**
Número de créditos **4**

EMENTA

Análise de algoritmos. Estruturas de dados lineares: pilhas, filas e listas encadeadas. Estrutura de dados não-lineares: árvores. Fila de prioridade e heaps. Dicionário de dados. Classificação de dados. Balanceamento em árvores.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender conceitos utilizados no processo de desenvolvimento das estruturas de dados
- Desenvolver programas utilizando estruturas de dados
- Aplicar técnicas de pesquisa e classificação de dados

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Apresentação**
2. **Análise de algoritmos**
3. **Pilhas e Filas**
 - 3.1. Conceito, implementação e aplicações
4. **Listas encadeadas**
 - 4.1. Conceito, implementação e aplicações
5. **Árvores**
 - 5.1. Conceito, representação e terminologia.
 - 5.2. Árvores genéricas
 - 5.3. Árvores binárias
 - 5.4. Implementação de árvore genérica através de árvore binária
 - 5.5. Algoritmos em árvores
6. **Filas de prioridade e heaps**
 - 6.1. Tabela hash
 - 6.2. Árvore binária de pesquisa
7. **Classificação de dados**
 - 7.1. Classificação por troca: método da bolha (bubblesort), inserção direta, seleção direta e método de troca e partição (quicksort e mergesort)
 - 7.2. Classificação por seleção: seleção em árvore binária (heapsort)
8. **Árvores balanceadas**
 - 8.1. Árvores AVL
 - 8.2. Árvores rubro-negras

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estrutura de Dados**. Vol. 18. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Série Livros Didáticos Informática)
2. PREISS, B. R. **Estrutura de Dados e Algoritmos**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
3. SZWARCFTTER, L. J.; MAKENZON, L. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Bibliografia Complementar

1. CORMEN, T. H.; et al. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
2. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
3. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. São Paulo: Pearson, 2005.

Software(s) de Apoio:

- Dev C++
- Netbeans

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Engenharia de Software**
Pré-Requisito(s): Programação Orientada a Objetos

Carga-Horária: **45h(60h/a)**
Número de créditos **3**

EMENTA

Conceitos de análise e processo de desenvolvimento de sistemas. Fases da engenharia de software.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender a engenharia de software;
- Compreender o conceito de processo de software e de modelo de processo de software;
- Compreender atividades técnicas de engenharia de software;
- Compreender a importância de uma ferramenta CASE;
- Compreender a interação sócio-técnica inerente ao exercício da engenharia de software;
- Compreender a gestão de projeto de software.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Significado da Engenharia de Software
2. Processos de software
3. Requisitos
4. Análise
5. Projeto
6. Testes
7. Implementação
8. Integração

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 6.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
2. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2007.
3. PAULA FILHO, W. de P. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

Bibliografia Complementar

1. ROCHA, A. R. C. **Qualidade de Software**. São Paulo: Prentice Hall, 2001.
2. WEBER, K.; ROCHA, A. C.; NASCIMENTO, C. J. **Qualidade e Produtividade em Software**. São Paulo: Makron Books, 2001.
3. YOURDON, E. **Análise e Projetos Orientados a Objetos**. São Paulo: Makron Books, 1999.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Autoria Web	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Informática; Algoritmos e Técnicas de Programação	

EMENTA

Planejamento visual. Linguagem de marcação de hipertexto (HTML e XHTML). Estrutura dos documentos hipertexto e seus elementos: texto, imagens, links, listas, formulários, tabelas e molduras. Folhas de estilo. Linguagem Javascript.

PROGRAMA

Objetivos

- Criar páginas para a web, utilizando técnicas de planejamento visual.
- Estruturar o conteúdo páginas de forma independente da apresentação
- Usar ferramentas de autoria web
- Desenvolver scripts para serem executados em navegador

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Introdução à Autoria Web**
2. **Planejamento Visual**
3. **Linguagens HTML e XHTML**
4. **Estrutura dos Documentos**
5. **Elementos Básicos: texto, imagem, links, listas, formulários, tabelas e molduras**
6. **Folhas de Estilo**
 - 6.1. Seletores
 - 6.2. Propriedades: textos, fontes, caixas e bordas, cores, posicionamento
7. **Linguagem Javascript**
 - 7.1. Características da linguagem: sintaxe, tipos de dados, variáveis, expressões, comandos, funções, objetos, vetores
 - 7.2. Javascript em navegadores: o ambiente dos navegadores, janelas, documentos, eventos, formulários, html dinâmico, cookies
8. **Softwares de Autoria Web**

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; NIETO, T. R. **Internet e World Wide Web: Como Programar**. Bookman, 2003.
2. FLANAGAN, D. **JavaScript: O guia Definitivo**. 4ª edição. O'Reilly, 2004.
3. KRUG, S. **Não Me Faça Pensar: Abordagem do Bom Senso à Navegabilidade da Web**. Market Books, Que, 2001.

Bibliografia Complementar

1. LAUER, D. A.; PENTAK, S. **Design Basics**. 5ª edição. Wadsworth Pub. Co., 1999.
2. MEYER, E. **Cascading Style Sheets: The Definitive Guide**. O'Reilly, 2000.
3. _____. **Eric Meyer on CSS: Mastering the Language of Web Design**. New Riders, 2002.
4. MUSCIANO, C.; KENNEDY, B. **HTML & XHTML: The Definitive Guide**. O'Reilly, 2002.
5. NIEDERST, J. **Learning Web Design**. O'Reilly, 2001.

Software(s) de Apoio:

- Adobe Dreamweaver CS5
- Adobe Fireworks CS5

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Programação Web	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Autoria Web / Programação Orientada a Objetos	

EMENTA

Arquitetura cliente-servidor em sistemas web. Programação script para servidor. Integração de banco de dados com a linguagem de script para servidor.

PROGRAMA

Objetivos

- Utilizar a arquitetura cliente-servidor em sistemas web usando linguagem de script para servidor;
- Conhecer a estrutura de programação da linguagem de script para servidor;
- Integrar banco de dados SQL com a linguagem de script para servidor.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Histórico da linguagem de script para servidor**
2. **Estrutura da linguagem de script para servidor**
 - 2.1. Tipos de dados
 - 2.2. Operadores
 - 2.3. Estruturas de controle de fluxo: execução condicional; iteração
3. **Cookies e sessão**
4. **Funções básicas**
5. **Integração de banco de dados com a linguagem de script para servidor**
6. **Conceito de programação orientada a objetos em linguagem de script para servidor**
7. **Funções avançadas**

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. SHEPHERD, G. **Microsoft ASP.NET 3.5** – passo a passo. Bookman, 2009.
2. JUNIOR, M. **ASP.NET Utilizando C#** - De Programador para Programador. Ciência Moderna, 2006.
3. ZANDSTRA, M. **Entendendo e Dominando o PHP**. Digerati Books, 2006.
4. GILMORE, W. J. **Dominando PHP e MySQL do Iniciante ao Profissional**. Alta Books, 2008.
5. ULLMAN, L. **PHP 6 e MySQL 5 para Web Sites Dinâmicos**. Ciência Moderna, 2008.
6. GONÇALVES, E. **Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX**. Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia Complementar

1. CORNES, O.; et al. **Beginning Asp.Net Com Vb.Net Programando**. São Paulo: Pearson, 2003.
2. AMUDSEN, M. **ASP.NET Para Desenvolvedores de Web Sites**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.
3. SOARES, L.; AUGUSTO, B. **Aprendendo a Linguagem PHP**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
4. SICA, C. **PHP Orientado a Objetos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
5. KURNIAWAN, B. **Java para a Web com Servlets , JSP e EJB**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

Software(s) de Apoio:

- Adobe Dreamweaver CS5
- PHP
- MySQL
- Apache Server

Curso: **Licenciatura em Informática**

Disciplina: **Instalação e Organização de Computadores**

Pré-Requisito(s): Eletrônica Digital

Carga-Horária: **60h(80h/a)**

Número de créditos **4**

EMENTA

Introdução à organização de computadores, montagem de computadores, sistema de interconexão, sistema de memória, unidade central de processamento, instalação de softwares.

PROGRAMA

Objetivos

- Apreender os conceitos básicos relacionados à estrutura e funcionamento dos computadores digitais;
- Compreender o funcionamento dos microcomputadores e periféricos a partir da análise de seus componentes;
- Conhecer os procedimentos básicos de montagem e instalação de computadores.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Introdução à Organização de Computadores**
2. **Montagem de Computadores**
 - 2.1. Montagem básica de computadores
 - 2.2. Principais partes integrantes do computador
3. **Sistema de Interconexão**
 - 3.1. Estruturas de interconexão
 - 3.2. Interconexão de barramentos
4. **Sistema de Memória**
 - 4.1. Características de sistemas de memória
 - 4.2. Hierarquia da memória
 - 4.3. Memória principal
 - 4.4. Memória cache
 - 4.5. Memória virtual
 - 4.6. Memória secundária
5. **Unidade Central de Processamento**
 - 5.1. Projeto do conjunto de instruções
 - 5.2. Processadores
6. **Instalação de Softwares**
 - 6.1. Formatação e Particionamento
 - 6.2. Instalação do Windows
 - 6.3. Instalação do Linux
 - 6.4. Instalação de Aplicativos

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
2. TORRES, G. **Hardware: curso completo**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
3. TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

1. VASCONCELOS, L. **Hardware Total**. São Paulo: Makron Books, 2002.

2. MORIMOTO, C. **HARDWARE PC**: configuração, montagem e suporte. São Paulo : Book Express, 2001.
3. VASCONCELOS, L. **Hardware na Prática**. São Paulo: LVC, 2009.

Software(s) de Apoio:

- Instaladores do Windows XP, Windows 7, Ubuntu
- Instalador do BrOffice

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Interação Humano-Computador**
Pré-Requisito(s): Programação Orientada a Objetos

Carga-Horária: **60h(80h/a)**
Número de créditos **4**

EMENTA

Conceito de interação/interface humano-computador. Interfaces e fatores humanos. Paradigmas da comunicação humano-computador e o design de interfaces. Métodos e técnicas de design. Ergonomia de software. Projeto de interface. Estilos de interface. Ciclo de vida da engenharia de usabilidade. Heurísticas para usabilidade.

PROGRAMA

Objetivos

- Apresentar uma visão geral da área de interação homem-computador;
- Discutir os fundamentos teóricos da interação homem-computador;
- Analisar os processos de desenvolvimento de interfaces de usuário.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Introdução à Interação Humano-Computador

- 1.1. Evolução (histórico)
- 1.2. Áreas e disciplinas
- 1.3. Interface e interação
- 1.4. Qualidade de uso: usabilidade, comunicabilidade e acessibilidade
- 1.5. Retorno de investimento

2. Fundamentos Teóricos

- 2.1. Engenharia Cognitiva
- 2.2. Engenharia Semiótica

3. Avaliação de IHC

- 3.1. Visão geral: o que, por que e quando avaliar
- 3.2. Observação e monitoramento do uso.
- 3.3. Captura da opinião dos usuários
- 3.4. Experimentos e testes de desempenho (benchmarking)
- 3.5. Avaliação interpretativa
- 3.6. Avaliação preditiva

4. Projeto de Interação com o Usuário

- 4.1. Estilos de Interação
- 4.2. Guias de Estilo de Interação
- 4.3. Diretrizes e Padrões de Projeto de Interação

5. Processo de Design em IHC

- 5.1. Visão da Engenharia de Software e da IHC
- 5.2. Elicitação e Análise
- 5.3. Modelagem de Tarefas
- 5.4. Modelagem de Interação
- 5.5. Storyboarding e Prototipação
- 5.6. Construção do Sistema de Ajuda Online

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. NETTO, A. A. de O. **IHC: Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário**. Rio de Janeiro: Visual Books, 2004.
3. WILLIAMS, R. **Design para quem não é designer: noções básicas de planejamento visual**. São Paulo: Callis, 2005.

Bibliografia Complementar

1. ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Escola de Computação 2000. São Paulo: IME-USP, 2000.
2. NIELSEN, J. **Usability engineering**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1993.
3. PACHECO, X. **Guia do desenvolvedor de Delphi for .NET**. São Paulo: Makron Books, 2005.

Software(s) de Apoio:

- Borland Delphi 7
- Netbeans

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Redes de Computadores	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Informática	

EMENTA

Características dos serviços de segurança de redes: fundamentos, configuração e administração de sistemas de segurança.

PROGRAMA

Objetivos

- Entender os conceitos básicos sobre comunicação de dados
- Conhecer os recursos utilizados no projeto físico de uma rede
- Conhecer normas de padronização de cabeamento estruturado
- Conhecer as tecnologias de redes sem fios
- Implementar na prática uma pequena Rede de Computadores

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Conceitos Básicos sobre Comunicação de Dados

- 1.1. Conceito de redes de computadores
- 1.2. A Internet
- 1.3. Topologias

2. Modelos de Comunicação em redes

- 2.1. Visão da estrutura de camadas do RM-OSI
- 2.2. Visão da estrutura de camadas do TCP/IP

3. Camadas do Modelo/Arquitetura TCP/IP

- 3.1. Camada física: visão geral de técnicas e meios de transmissão de dados
 - 3.1.1. Dispositivos de camada física
 - 3.1.2. Cabos, conectores
 - 3.1.3. Normas de cabeamento estruturado, projetos
 - 3.1.4. Ferramentas
- 3.2. Camada de enlace
 - 3.2.1. Protocolos de acesso múltiplo
 - 3.2.2. Endereços de LAN e ARP
 - 3.2.3. Padrões
 - 3.2.4. Padrão Ethernet
 - 3.2.5. CSMA/CD
 - 3.2.6. Hubs, Pontes e Switches
 - 3.2.7. Padrão wireless
- 3.3. Camada de rede
 - 3.3.1. Endereçamento IP
- 3.4. Camada de Aplicação
 - 3.4.1. DNS
 - 3.4.2. FTP
 - 3.4.3. HTTP

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. ROSS, K.; KUROSE, J. **Redes de Computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. São Paulo: Addison Wesley, 2006.
2. PINHEIRO, J. M. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
3. MAIA, L. P. **Arquitetura de redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

1. COMER, D. E. **Redes de Computadores e Internet**. Porto Alegre: Bookman.
2. MINASI, M. et al. **Dominando o Windows Server 2003 – a bíblia**. São Paulo: Pearson, 2003.
4. **Catálogo de produtos da Furukawa**. Disponível em <http://www.furukawa.com.br>.
3. **Catálogo de produtos da Pial**. Disponível em <http://www.pial.com.br>.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Manutenção Básica de Computadores	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Instalação e Organização de Computadores / Eletricidade e Eletrônica Analógica	

EMENTA

Conceitos de instalação e manutenção de microcomputadores.

PROGRAMA

Objetivos

- Identificar os componentes físicos dos microcomputadores e compreender suas funcionalidades;
- Realizar montagens de equipamentos e possíveis alterações, inclusive suas configurações;
- Instalar microcomputadores e periféricos;
- Realizar manutenção preventiva em microcomputadores;
- Realizar manutenção corretiva em microcomputadores;
- Especificar equipamentos de microinformática.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Estrutura funcional genérica dos microcomputadores

2. Breve histórico dos diferentes microcomputadores

3. Arquitetura das diversas placas-mãe

- 3.1. Processadores: histórico, características e funções
- 3.2. Chipsets
- 3.3. Barramentos
- 3.4. Memórias: tipos, características, instalação e expansão
- 3.5. Portas: paralela, seriais, game, USB e Ired
- 3.6. Configuração do CMOS/SETUP

4. Montagem de microcomputadores

- 4.1. Padrões AT e ATX
- 4.2. Peças que formam um PC
- 4.3. Conexões elétricas
- 4.4. Conexões mecânicas
- 4.5. Configuração de jumpers
- 4.6. Particionamento e formatação de discos rígidos

5. Instalação de sistemas operacionais, *drivers* e outros softwares

6. Cuidados no manuseio e utilização de peças e equipamentos de microinformática

7. Técnicas e estratégias de manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores

- 7.1. Detecção e correção de problemas
- 7.2. Verificação de conexões e mau-contato
- 7.3. Limpeza de periféricos
- 7.4. Vírus e Antivírus
- 7.5. Programas e placas de diagnósticos

8. Especificação de equipamentos de microinformática

9. Reciclagem e reutilização de equipamentos

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojeto, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. TORRES, G. **Hardware**: Curso Completo. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
2. VASCONCELOS, L. **Hardware Total**. São Paulo: Makron Books, 2002.
3. MORIMOTO, C. **HARDWARE PC**: configuração, montagem e suporte. São Paulo: Book Express, 2001.

Bibliografia Complementar

1. VASCONCELOS, L. **Manual de Manutenção de PCs**. São Paulo: Makron Books, 2002.
2. ROSCH, W. **Desvendando o Hardware do PC**. Vol. I. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
3. LACERDA, I. M. F. **Microcomputadores**: Montagem e Manutenção. Rio de Janeiro: SENAC, 2004.

Software(s) de Apoio:

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Tecnologias de Ensino a Distância**
Pré-Requisito(s): Informática / Mídias Educacionais

Carga-Horária: **30h(40h/a)**
Número de créditos **2**

EMENTA

Possibilitar aos discentes uma compreensão crítica do uso de recursos tecnológicos como ferramenta de apoio ao ato pedagógico na educação a distância em espaços escolares e não escolares.

PROGRAMA

Objetivos

- Analisar e refletir sobre os diferentes ambientes educacionais proporcionados pelas TICs.
- Vivenciar o ambiente virtual de aprendizagem.
- Conhecer a potencialidade educacional das ferramentas interativas disponibilizadas na web.
- Conhecer a abrangência da modalidade de educação aberta e a distância no Brasil.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Fundamentos Teóricos e Conceituais da Educação a Distância

2. Componentes do Sistema de Educação a Distância

- 2.1. Aluno
- 2.2. Docente
- 2.3. Tutor
- 2.4. Comunicação
- 2.5. Estrutura organizacional

3. Ferramentas e Tecnologias

- 3.1. Email
- 3.2. Grupos de discussão
- 3.3. Chats
- 3.4. Teleconferência e áudio-conferência
- 3.5. Ferramentas de Blogs e Microblog
- 3.6. Gerenciamento de cursos - Moodle
- 3.7. Sites de compartilhamento de apresentações
- 3.8. Wikis
- 3.9. Google Apps

Procedimentos Metodológicos

- Leitura e análise de textos;
- Aula dialogada;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Palestra e debate.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Será contínua considerando os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos: trabalhos escritos e orais, individuais e em grupo, sínteses, seminários, avaliações individuais, etc. Consideraremos a participação dos discentes nas aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e elaboração dos seminários e trabalhos escritos.

Bibliografia Básica

1. LITTO, F. M.; FORMIGA, M. **Educação à Distância** - O Estado da Arte. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
2. ROSINI, A. M. **Novas Tecnologias da Informação e a Educação a Distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
3. CAVERNALE, U. **Tecnologia educacional e aprendizagem**. São Paulo: Livropronto, 2007.

Bibliografia Complementar

1. MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da EAD** - A Educação à Distância Hoje. São Paulo: Pearson, 2007.
2. BARBOSA, R. M. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
4. FIORINI, L. M. R.; MORAES, R. de A. **Linguagens e interatividade na educação a distância**. Rio de Janeiro, 2003.
3. PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Software(s) de Apoio:

- Moodle

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Sistemas Operacionais de Redes**
Pré-Requisito(s): Redes de Computadores

Carga-Horária: **60h(80h/a)**
Número de créditos **4**

EMENTA

Conceitos de administração de sistemas Linux e Windows.

PROGRAMA

Objetivos

- Conhecer os princípios básicos do sistema operacional Linux;
- Instalar, utilizar comandos, administrar usuários e serviços no Linux;
- Instalar/manter pacotes de programas em ambiente Linux;
- Instalar e configurar e manter o Sistema Operacional Windows Server;
- Aprender a administrar e gerenciar usuários, grupos e recursos numa rede local com Windows Server;
- Montar na prática uma rede cliente-servidor com Windows Server.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

Linux

- 1. Introdução ao sistema operacional Linux**
 - 1.1. Histórico
 - 1.2. Distribuições
 - 1.3. O Linux no mercado de sistemas operacionais
- 2. Instalação do Linux**
 - 2.1. Visão dos sistemas de arquivos suportados pelo Linux
 - 2.2. Estratégias para particionamento do disco
 - 2.3. Instalação do sistema operacional
- 3. Configuração do sistema operacional**
 - 3.1. Escolha do ambiente gráfico
 - 3.2. Escolha do interpretador de comandos
 - 3.3. Configuração básica de periféricos
- 4. Utilização de ambiente gráfico**
 - 4.1. Personalização das configurações do ambiente gráfico
 - 4.2. Aplicativos de escritório
 - 4.3. Aplicativos de Internet
 - 4.4. Utilitários
 - 4.5. Ferramentas de desenvolvimento
- 5. Comandos básicos do sistema**
- 6. Introdução à administração do sistema operacional**
 - 6.1. Criação de grupos e contas de usuários
 - 6.2. Definição de cotas de disco
 - 6.3. Permissões sobre arquivos e diretórios
 - 6.4. Tratamento de processos
 - 6.5. Configurações de rede
 - 6.6. Inicialização/encerramento da execução de serviços do Linux
 - 6.7. Manutenção de pacotes de programas do Linux

Windows

- 1. Visão geral da família Windows**
- 2. Instalação e configuração do sistema operacional Windows Server**
 - 2.1. Introdução e instalação do Active Directory no Windows
 - 2.2. Instalação e configuração de ferramentas Administrativas
- 3. Administração e gerenciamento de contas de usuários e recursos**
 - 3.1. Criação e configuração de contas de usuários e grupos no Active Directory
 - 3.2. Criação de unidades organizacionais
 - 3.3. Perfil de usuários
 - 3.4. Scripts de logon
 - 3.5. Quotas para usuários
 - 3.6. Administração de templates
- 4. Criação de redes cliente-servidor**
 - 4.1. Login através de estações de trabalho cliente
- 5. Gerenciando acesso a recursos**

- 5.1. Permissões NTFS
- 5.2. Compartilhamento e proteção de recursos de rede
- 5.3. Controle de acesso a objetos do Active Directory
- 5.4. Delegação de Administração
- 5.5. Pastas offline
6. **Diretivas de domínio e políticas de grupos**
7. **Políticas de auditoria: auditoria de eventos**
8. **Monitoramento de performance do servidor**
9. **Manutenção de discos: backup**
10. **Serviços de atualização automática**

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. SILVA, G. M. da. **Guia Foca GNU/Linux**. Disponível em <http://focalinux.cipsqa.org.br>.
2. MINASI, M. et al. **Dominando o Windows Server 2003** - a bíblia. São Paulo: Pearson, 2003.
3. THOMPSON, M. A. **Windows Server 2003** - administração de redes. São Paulo: Érica, 2003.

Bibliografia Complementar

1. BATTISTI, J. **Windows Server 2003 Curso Completo**. Axcel, 2003.
2. MORIMOTO, C. E. **Redes e servidores Linux: guia prático**. Porto Alegre: Sul Editores, 2006.
3. BATTISTI, J. **Windows server 2008: guia de estudos completo: implementação, administração e certificação**. Rio de Janeiro: Novaterra, 2010.

Software(s) de Apoio:

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Segurança da Informação**
Pré-Requisito(s): Informática

Carga-Horária: **60h(80h/a)**
Número de créditos **4**

EMENTA

Segurança da informação em uma rede de computadores.

PROGRAMA

Objetivos

- Identificar ameaças e vulnerabilidades das redes de computadores e utilizar apropriadamente mecanismos e ferramentas de segurança.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Conceitos de segurança da informação
2. Ameaças, vulnerabilidades e ataques
3. Política de segurança
4. Autenticação, criptografia e assinatura digital
5. Ferramentas de segurança
 - 5.1. Firewall
 - 5.2. VPN - Virtual Private Network
 - 5.3. Antivírus
 - 5.4. IDS – Intrusion Detection System
 - 5.5. IPS – Intrusion Prevention System
 - 5.6. Filtros de conteúdo

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. MELO, S. **Projeto de Segurança em Software Livre**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.
2. FONTES, E. **Praticando a Segurança da Informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
3. VASCONCELLOS, M. J. A. de. **A internet e os hackers: ataques e defesas**. 3.ed. São Paulo: Chantal.

Bibliografia Complementar

1. MITNICK, K. D. **A arte de enganar**. São Paulo: Makron Books, 2003.
2. _____. **A arte de invadir**. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
3. ROSS, K.; KUROSE, J. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. São Paulo: Addison Wesley, 2006.

Software(s) de Apoio:

ANEXO V – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

Curso: Licenciatura em Informática Disciplina: LIBRAS II Pré-Requisito(s): LIBRAS	Carga-Horária: 60h (80h/a) Número de créditos 4
EMENTA	
A Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe. Cultura e identidades surdas. Libras como segunda língua e Formação de professores. Vocabulário da Libras em contextos diversos.	
PROGRAMA	
Objetivos	
• Promover a inclusão socioeducacional de sujeitos surdos, respeitando a sua cultura, os traços e níveis linguísticos dessa língua visuoespacial; • Entender a natureza bilíngue do surdo e a partir daí situar sua relação com a língua de sinais e a língua portuguesa; • Conhecer a língua de sinais no seu uso, na sua estrutura e sua importância no desenvolvimento educacional da pessoa surda; • Aprofundar as noções básicas de língua de sinais; • Iniciar uma conversação através da língua de sinais brasileira com pessoas surdas.	
Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)	
1. Estudos linguísticos da Libras: Fonologia, Morfologia e Sintaxe; 2. O surdo por ele mesmo: cultura, identidades, aprendizagem do português; 3. Debate I: Níveis Linguísticos da Libras: Fonologia e Morfologia; 4. Debate II: Níveis Linguísticos da Libras: Sintaxe; 5. Debate III: Cultura e Identidades Surdas; 6. Debate IV: A Língua Portuguesa como segunda língua e Formação de professores; 7. Língua de Sinais (básico II) – exploração de vocabulário e diálogos em sinais: Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais; Tipos de frases, uso do espaço e de classificadores; nomes (substantivos e adjetivos), alguns verbos e alguns pronomes; cores; Estados do Brasil; esportes; Pronomes pessoais, possessivos, interrogativos, demonstrativos; Aspectos do diálogo em libras; antônimos.	
Procedimentos Metodológicos	
Aulas práticas dialogadas, estudo de textos e atividades dirigidas em grupo, leitura de textos em casa, debate em sala de aula, visita a uma instituição de/para surdos, apresentação de filme. Orientação sobre visitas às instituições de/para surdos / Orientação sobre os debates.	
Recursos Didáticos	
Quadro, pincel, computador, projetor multimídia. Filme sobre surdez.	
Avaliação	
O aluno será avaliado pela frequência às aulas, participação nos debates, entrega de trabalhos a partir dos textos, entrega do relatório referente ao trabalho de campo e provas de compreensão e expressão em Libras.	
Bibliografia Básica	
1. QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. Língua Brasileira de Sinais: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 2. SKLIAR, C. (org.). Atualidade da educação bilíngue para surdos. Vol.II. Porto Alegre: Mediação, 1999. 3. STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.	
Bibliografia Complementar	

1. BRASIL, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. Deficiência Auditiva. Brasília: SEESP, 1997.
2. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais**. São Paulo: EDUSP, 2008.
3. FELIPE, T. A. **Libras em Contexto**: curso básico. Brasília: MEC/SEESP, 2007.
4. GESUELI, Z. M. **A criança surda e o conhecimento construído na interlocução em língua de sinais**. Tese de doutorado. Campinas: UNICAMP, 1998.
5. GESSER, A. **Libras?** Que língua é essa? São Paulo: Editora Parábola: 2009.
6. LABORIT, E. **O Vôo da Gaivota**. Best Seller, 1994.
7. MOURA, M. C. de. **O surdo**: Caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
8. QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos**: A aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
9. SKLIAR, C. (org) **Educação e exclusão**. Abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997.
10. THOMA, A. da S.; LOPES, M. C. (orgs). **A Invenção da Surdez**: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Formação de Professores e Trabalho Docente	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Organização e Gestão da Educação Brasileira	

EMENTA

A natureza da docência. Novas demandas educacionais para o trabalho docente face às mudanças no mundo do trabalho. As reformas educacionais e o reordenamento do trabalho docente no século XXI. A disciplina propõe uma reflexão sobre a formação inicial e continuada de professores da escola básica e do ensino superior e as dimensões do trabalho docente (técnica, política, estética e ética). Explora as concepções e tendências presentes nas propostas de formação, debatendo as questões históricas e sociais implicadas. Discute ainda as teorias de ensino que norteiam as práticas pedagógicas no cotidiano escolar, procurando oferecer instrumental teórico-crítico para a análise de modelos implantados e de alternativas para a sua transformação.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender a natureza da docência e as novas demandas educacionais para o trabalho docente face às mudanças no mundo do trabalho.
- Caracterizar as nuances que permeiam a docência e as condições do trabalho docente;
- Analisar as reformas educacionais em curso e sua repercussão no trabalho docente;
- Compreender as recentes políticas de formação de professores no Brasil e o trabalho docente;
- Identificar os programas orientadores das recentes políticas de formação de professores no Brasil e o trabalho docente.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Docência como profissão: formação, identidade e inovações didáticas
2. Conceitos e modelos de formação inicial e continuada de professores
3. Espaços de formação de professores
4. A natureza e os fins do trabalho docente
5. Trabalho docente e condições de trabalho
6. As reformas educacionais e suas repercussões sobre o trabalho docente
7. Recentes políticas de formação de professores no Brasil
8. Políticas de formação inicial e continuada do professor
 - 8.1 Programas nacionais de formação inicial e continuada
 - 8.2 Programa de formação de professores no Município de Natal e Estado do RN
9. Políticas de Carreira docente
 - 9.1 Profissionalização
 - 9.2 FUNDEF / FUNDEB

Procedimentos Metodológicos

Os conteúdos serão trabalhados através de atividades didáticas que permitam aproximações entre os saberes dos alunos e os objetivos da disciplina. Serão utilizadas exposições, técnicas de estudos variadas, discussões em grupo, investigações em sala de aula e unidade escolar da rede pública de ensino. A bibliografia referenciada será complementada de acordo com as necessidades.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

A avaliação será realizada no decorrer do processo de ensino-aprendizagem. Serão considerados critérios: evidências (verbal e escrita) de leitura do texto identificando: autor (posicionamentos políticos e teórico-metodológicos; contexto em que foi escrito: idéias –central e secundárias – questões que suscita; situações concretas. Relatórios estrutura, coerência interna, correção, clareza, análise e síntese. Interação com as pessoas em situações diversificadas (acadêmicas e outras) demonstrando iniciativa, criatividade, respeito, lealdade, responsabilidade e domínio teórico-metodológico. Os trabalhos serão orientados dando ao aluno oportunidade de revisão e do aperfeiçoamento de suas formulações. Além disso, pode-se utilizar com procedimento: avaliações escritas e sistematização de seminários de acordo com os temas estabelecidos pelo docente.

Bibliografia Básica

1. AZANHA, J. M. P. **A formação do professor e outros escritos**. São Paulo, Editora Senac, 2006.
2. OLIVEIRA, D. A. **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
3. _____. **Compreender e ensinar - por uma docência da melhor qualidade**. São Paulo: Cortez, 6 ed., 2006.
4. SEVERINO, A. J.; FAZENDA, I. C. A. (orgs.) **Formação docente: rupturas e possibilidades**. Campinas: Papirus, 2002.
5. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002, 5ª ed.
6. TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**. Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Ed Vozes, 2005.
7. _____. **O ofício de professor – história, perspectivas e desafios internacionais**. Petrópolis: Vozes, 2008.

Bibliografia Complementar

1. ANDRE, M. et. al., **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas, SP: Papirus, 2001.
2. BRASIL, MEC. **Plano decenal de educação para todos**. Brasília, MEC, 1993.
3. CUNHA, M. I. da. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 2ed., 1992.
4. GATTI, B. **Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação**. Campinas, SP., Editores Associados. 2 ed., 2000.
5. LIMA, E. F. de (org). **Sobrevivências no início da docência**. Brasília: Líber Livro, 2006.
6. NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa, 2002.
7. _____. (org.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.
8. RIOS, T. A. **Ética e competência**. São Paulo: Cortez, 17 ed., 2007.
9. VEIGA, I. P. A.; AMARAL, A. L. (orgs.). **Formação de professores: políticas e debates**. Campinas, SP: Papirus, 2002.
10. _____. **A aventura de formar professores**. Campinas, SP: Papirus, 2009.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Funções Administrativas em Educação	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Organização e Gestão da Educação Brasileira	

EMENTA

Conceito de administração e organização geral; administração na sociedade capitalista: determinantes socioeconômicos. O caráter conservador da teoria da prática educacional no Brasil. Perspectiva de administração educacional como processo de gestão administrativa. Contradições entre a gestão gerencial e a perspectiva de gestão democrática na escola pública.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender conceitos fundamentais que norteiam a administração e a organização das práticas políticas, administrativas e de gestão da educação, em especial no Brasil, considerando as relações entre o Estado e os segmentos da sociedade.
- Compreender, através da literatura, de experiências observadas e vividas, conceitos e práticas pertinentes às instituições estatais e privadas, bem como evidências do senso comum e do discurso oficial, explícitos e/ou implícitos nos processos administrativos e de gestão educativa.
- Conhecer as proposições e as práticas políticas educacionais desenvolvidas nas três últimas décadas em nível nacional, regional, estadual/RN, municipal, assumindo posicionamentos críticos frente aos desdobramentos destas no trabalho de administradores, gestores, coordenações, professores e outros.
- Coletar, organizar e sistematizar informações/dados, apresentar críticas e proposições frente à projetos e práticas que se revelam em escolas e outras instituições observadas.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Administração na sociedade capitalista; Administração da Educação e/ou escolar; Entendendo o processo de globalização, neoliberalismo, Reforma do Estado e do neoliberalismo: influências sobre as políticas sociais e educação (América Latina e Brasil).
2. A política educacional brasileira no contexto da reforma do Estado e das idéias neoliberais; O redimensionamento da política educacional na década de 1990: contexto econômico e político; As formas de gestão educacional: gestão burocrática, gestão democrática e gestão estratégica; Estratégias de gestão democrática: o conselho escolar, o Projeto Político-Pedagógico e a eleição para diretor.
3. O município e a escola (função social) frente às medidas de política educacional: na área pedagógica após a LDB (Plano Decenal, PCN, Reforma do Ensino Médio e outros); Fontes de financiamento da educação, descentralização dos recursos para os municípios (FUNDEB, outros); Avaliação e estatística (SAEB, ENEM, Proves).

Procedimentos Metodológicos

Os conteúdos serão trabalhados através de atividades didáticas que permitam aproximações entre os saberes dos alunos e os objetivos da disciplina. Serão utilizadas exposições, técnicas de estudos variadas, discussões em grupo, investigações em sala de aula e unidade escolar da rede pública de ensino. A bibliografia referenciada será complementada de acordo com as necessidades.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

A avaliação será realizada no decorrer do processo de ensino-aprendizagem. Serão considerados critérios: evidências (verbal e escrita) de leitura do texto identificando: autor (posicionamentos políticos e teórico-metodológicos; contexto em que foi escrito: idéias –central e secundárias – questões que suscita; situações concretas. Relatórios estrutura, coerência interna, correção, clareza, análise e síntese. Interação com as pessoas em situações diversificadas (acadêmicas e outras) demonstrando iniciativa, criatividade, respeito, lealdade, responsabilidade e domínio teórico-metodológico. Os trabalhos serão orientados dando ao aluno oportunidade de revisão e do aperfeiçoamento de suas formulações. Além disso, pode-se utilizar como procedimento: avaliações escritas e sistematização de seminários de acordo com os temas estabelecidos pelo docente.

Bibliografia Básica

1. CRUZ, R. M. B. da; GARCIA, F. C.; et al. A Cultura organizacional nas empresas e na escola. In: OLIVEIRA, M. A. M. (Org.). **Gestão Educacional**: novos olhares, novas abordagens. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

2. DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (Orgs.). **Políticas Públicas & Educação Básica**. São Paulo: Xamã, 2001.
3. FRANÇA, M. A descentralização financeira e o FUNDESCOLA: O Plano de Desenvolvimento da Escola, o Programa de Adequação de Prédios escolares e a sua expansão no Rio Grande do Norte. In: CABRAL NETO, A.; NASCIMENTO, I. V. do; LIMA, R. N. (Orgs.). **Política pública de educação no Brasil: compartilhando saberes e reflexões**. Porto Alegre: Sulina, 2006.
4. FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. da S. (Orgs.). **Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo: Cortez, 2004.
5. GIACAGLIA, L. R. A. **Orientação Educacional na Prática**. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2003.
6. MOURA, D. H. Ensino médio e educação profissional: dualidade histórica e possibilidades de integração. In: MOLL, J. (Org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**. Desafios, tensões e possibilidades. 1ed. Porto Alegre: artmed, 2009.
7. MOLL, J. (Org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**. Desafios, tensões e possibilidades. 1 ed. Porto Alegre: artmed, 2009.
8. OLIVEIRA, D. A. Educação e Planejamento: a escola como núcleo da gestão. In: _____. **Gestão Democrática da Educação: desafios contemporâneos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
9. PARO, V. H. Administração escolar e qualidade do ensino: o que os pais ou responsáveis têm a ver com isso? In: BASTOS, J. B. (Org.). **Gestão Democrática**. Rio de Janeiro: DP&A: SEPE, 2001.
10. VIEIRA, S. L. Políticas internacionais e educação – Cooperação ou intervenção? In: DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (Orgs.). **Políticas Públicas & Educação Básica**. São Paulo: Xamã, 2001.

Bibliografia Complementar

1. CABRAL NETO, A. Política Educacional Brasileira: novas formas de gestão. In: YAMAMOTTO, O. H.; CABRAL NETO, A. (Orgs.). **O Psicólogo e a Escola: uma introdução ao estudo da Psicologia no cotidiano escolar**. Natal, RN: EDUFRRN, 2004.
2. FONSECA, M. O Banco Mundial e a gestão da Educação Brasileira. In: OLIVEIRA, D. A. (Org.). **Gestão Democrática da Educação: desafios contemporâneos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
3. FRANÇA, M.; BEZERRA, M. C. (Org.). **Política Educacional**. Gestão e qualidade do ensino. 1.ed. Brasília: Líber livro, 2009.
4. GARCIA, R. L. (Org.). **Orientação Educacional: o Trabalho na Escola**. 4 ed. São Paulo: Loyola, 2002.
5. LUCK, H. **Ação integradora: administração, supervisão e orientação educacional**. 25.ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes 2007.
6. OLIVEIRA, M. A. M.; SOUZA, M. I. S. de; BAHIA, M. G. M.. In: OLIVEIRA, M. A. M. (Org.). **Gestão Educacional: novos olhares, novas abordagens**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
7. TIRAMONTI, G. Após os anos 90: novos eixos de discussão na política educacional da América Latina. In: KRAWCZYK, N.; CAMPOS, M. M.; HADDAD, S. (Orgs.). **O Cenário Educacional Latino-americano no Limiar do Século XXI: Reformas em debate**. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

Software(s) de Apoio:

Curso:	Licenciatura Informática	
Disciplina:	Teoria e Organização Curricular	Carga-Horária: 30h 40h/a)
Pré-Requisito(s):	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação; Didática	Número de créditos: 2

EMENTA

Trajetória sócio-histórica do conhecimento. Origem das disciplinas. Currículo, concepções, fundamentos e importância. As principais teorias curriculares. A organização curricular nos documentos oficiais. Organização do conhecimento escolar. Currículo e cotidiano escolar.

PROGRAMA

Objetivos

- Analisar como se deu a trajetória sócio-histórica do conhecimento
- Discutir as noções de currículo, os seus fundamentos e consequências, bem como sua importância na sociedade e no processo de ensino-aprendizagem
- Estudar as principais teorias curriculares
- Compreender a organização curricular no âmbito dos documentos oficiais
- Refletir sobre as diversas possibilidades de organização do conhecimento escolar
- Analisar o currículo no âmbito do cotidiano escolar

Conteúdos

- Conhecimento Mitológico, Senso Comum, Filosófico e Científico. Origem das disciplinas
- Concepções de currículo (currículo oficial, real e oculto), seus fundamentos, importância e consequências
- Principais teorias curriculares (tradicionais, críticas e pós-críticas)
- A organização curricular na Educação Básica nos documentos oficiais: LDB 9.394/96, Diretrizes Curriculares, Parâmetros Curriculares Nacionais.
- Organização do conhecimento escolar (multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade).
- Currículo e cotidiano escolar .

Procedimentos Metodológicos

Aulas dialogadas, debates, trabalhos em grupo ou individuais. Utilização de recursos midiáticos e trabalhos de campo.

Avaliação

A avaliação da aprendizagem será realizada através de trabalhos individuais e em grupo, destacando a prova escrita, estudos dirigidos e trabalho de campo. Serão considerados também assiduidade, pontualidade, participação e envolvimento nos trabalhos.

Bibliografia Básica

1. MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M. **Currículo, conhecimento e cultura**.
2. SACRISTÁN, G.. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: ArtMed. Tradução de Ernani F. da F. Rosa, 2000.
3. SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

Bibliografia Complementar

1. ALVES, N.; GARCIA, R. L. (Orgs.). **O sentido da escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
2. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Indagações sobre currículo**. Brasília: Ministério da Educação, 2006.
3. CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização**: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.
4. FAZENDA, I. C. (Org.) **Práticas interdisciplinares na escola**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.
5. FERREIRA, J. M. H.; MARTINS, A. F. P. **A Ciência em oposição ao "senso comum"**. Secretaria de Educação à Distância (SEDIS), s/d.
6. FORQUIN, J. **Escola e Cultura**. As bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Porto Alegre, ARTMED, 1993.
7. JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1979.
8. LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

Curso:	Licenciatura em Informática	Carga-Horária:	30h (40h/a)
Disciplina:	Fundamentos da Educação de Jovens e Adultos		
Pré-Requisito(s):	Didática; Organização e Gestão da Educação Brasileira	Número de créditos:	2

EMENTA

Trajetória histórica, política e social da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. O papel das instituições educativas e das políticas públicas educacionais para Jovens e Adultos. O universo sócio-cultural dos estudantes jovens e adultos. Processos cognitivos da aprendizagem de jovens e adultos. Metodologias para a educação de jovens e adultos.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender histórica e politicamente a emergência da EJA.
- Ter contato com a documentação legal brasileira de EJA e seus Programas.
- Conhecer o perfil cultural e sócio-econômico dos estudantes jovens e adultos.
- Conhecer os processos cognitivos de aprendizagem de estudantes jovens e adultos.
- Construir subsídios metodológicos fundamentados para o aprimoramento da prática pedagógica desenvolvida na EJA.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. O processo sócio-histórico e político da educação brasileira para Jovens e Adultos;
2. A legislação nacional da Educação de Jovens e Adultos: Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação de Jovens e Adultos; Programas governamentais de Educação para Jovens e Adultos;
3. O universo sócio-cultural do jovem e adulto em processo de escolarização;
4. Processos cognitivos de aprendizagem:
 - 4.1 Teorias psicológicas que tratam das singularidades dos processos de aprendizagem na educação de jovens e adultos e suas relações com a motivação, a auto-estima, as relações inter-pessoais em sala de aula e com o saber específico da área de Informática.
5. Metodologias para o ensino na EJA, observando a área específica de conhecimento na qual está inserido o licenciando.

Procedimentos Metodológicos

A metodologia tem como base os princípios da dialogicidade constituída na relação professor-alunos, com o encaminhamento dos seguintes procedimentos: aulas expositivas dialogadas, discussões e debates em sala, estudos de texto, leitura dirigida, projeção de vídeos e filmes, seminários, painel integrador e estudos em grupo.

Avaliação

O processo de avaliação será realizado continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nas discussões de textos, debates, seminários, elaboração de portfólios de aprendizagem e demais atividades de aproveitamento. Constará de produções individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

1. COLL, C. et all. **Desenvolvimento Psicológico e Educação** – Psicologia evolutiva – vol 1 . Porto Alegre: ARTMED, 1995.
2. GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (orgs). **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e propostas**. São Paulo: Cortez, 2000.
3. RIBEIRO, V. M. (org.). **Educação de Adultos: novos leitores, novas leitoras**. São Paulo: Mercado de Letras, 2001.

Bibliografia Complementar

1. BRASIL. Ministério da Educação. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos**. Vol. 1, 2 e 3. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>.
2. _____. **Coleção Trabalhando com a educação de jovens e adultos**. Brasília: Ministério da Educação, 2004. (Cadernos 1 a 5). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>.
3. _____. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de julho de 2000**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação de jovens e Adultos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>.
4. _____. **Documento Base - PROEJA**. MEC, SETEC: Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>.
5. COLL, C. et all. **Psicologia da Educação**. Porto Alegre: ARTMED, 1999.
6. _____. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1999.
7. FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. 23ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
8. _____. **Pedagogia do oprimido**. 41ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
9. MALGLAVE, G. **Ensinar Adultos** – Trabalho e Pedagogia. Lisboa: Porto Editora, 1995.

10. RUMMERT, S. M. A educação de jovens e adultos trabalhadores brasileiros no século XXI: o “novo” que reitera antiga destituição de direitos. **Revista de ciências da educação**, [S.l.], n. 2, p. 35-50. Disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt>. Acesso em: 20 set. 2009.
11. SILVA, A. C.; BARACHO, M. das G. (orgs.). **Formação de educadores para o PROEJA**: intervir para integrar. Natal, RN: Ed. do CEFET, 2007.

Site(s) de Apoio:

<http://www.forumeja.org.br/>

<http://www.anped.org.br> (Anais dos Encontros Anuais da ANPED: GT 18 – Educação de pessoas jovens e adultas).

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Educação Ambiental**
Pré-Requisito(s): ---

Carga-Horária: **60h** (80h/a)
Número de créditos **04**

EMENTA

Embasamentos do meio ambiente, da ecologia, da educação e do desenvolvimento sustentável. Relação homem com a natureza. Bases da Educação Ambiental como área do conhecimento teórico, científico-metodológico. Ética ambiental. Diferentes tipos de abordagens e metodologias em Educação Ambiental. Educação Ambiental formal. Educação Ambiental e compromisso. O tratamento dos conteúdos programáticos de Ciências e Biologia para ensino fundamental e médio através da Educação Ambiental. Educação Ambiental e multi, pluri, inter e transdisciplinaridade. Imposições do desenvolvimento ecologicamente sustentado à Educação Ambiental. Projetos de Educação Ambiental e a relação com o ensino e a pesquisa.

PROGRAMA

Objetivos

- Construir o conhecimento em Educação Ambiental (EA), através de diversas abordagens e marcos teóricos na área, visando à efetiva participação para a inclusão da EA nos diversos projetos a serem desenvolvidos na rede escolar.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1 Ambiente, desenvolvimento e educação.

- 1.1 Paradigmas do Ambiente.
- 1.2 Paradigmas do Desenvolvimento.
- 1.3 Paradigmas da Educação.

2 O homem e o mundo natural

- 2.1 Apontamentos sobre as relações entre sociedade, natureza e cultura
- 2.2 O que é meio ambiente
- 2.3 O que é ecologia
- 2.4 O que é desenvolvimento sustentável
- 2.5 A questão ambiental no Brasil e no mundo

3 Ética, Educação Ambiental e Cidadania.

4 Relações disciplinares e a Educação Ambiental: multi, pluri, inter e transdisciplinaridade.

5 Tendências na Educação Ambiental.

- 5.1 Histórico, evolução e perspectivas da Educação Ambiental.
- 5.2 Tendências e paradigmas da Educação Ambiental.
- 5.3 Educação Ambiental nos ensinos fundamental e médio.

6 Compromissos Mundiais da Educação Ambiental.

- 6.1 Carta da Terra.
- 6.2 Agenda 21.
- 6.3 O mercado de carbono e o Protocolo de Kyoto

7 Elaboração de projetos de Educação Ambiental

Procedimentos Metodológicos

Serão desenvolvidos por meio de aulas expositivas teórico-práticas, seminários, relatórios, integrando com os diferentes saberes.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, pincel para quadro branco, projetor multimídia e computador.

Avaliação

- Avaliação dos conhecimentos adquiridos pela disciplina.
- Trabalhos realizados em grupo e individual por meio de aulas práticas ou teóricas.
- Relatórios de pesquisa.

Bibliografia Básica

1. BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**: as estratégias de mudança da Agenda 21. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. (Coleção Educação Ambiental).
2. BERNARDO, V. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001. 142 p.
3. DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. 5 ed. São Paulo: Gaia, 1998.
4. GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental**: a conexão necessária. São Paulo: Papirus, 1996.
5. REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Questões da Nossa Época, n 41: Cortez, 1995.

Bibliografia Complementar

1. BRASIL. Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 (Política Nacional de Educação Ambiental).
2. MINISTÉRIO da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1996.
3. PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. (edit.). **Educação Ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental: Signus Editora, 2002.
4. _____. **Educação Ambiental**: desenvolvimento de cursos e projetos. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. NISAM: Signus Editora, 2000.
5. REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção Primeiros Passos, n. 292).
6. SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: EdUFSCar, 1996.

Sites de Apoio:

- www.apoema.com.br
- www.ultimaarcadenoe.com.br
- www.rebia.com.br
- www.revistaea.org
- www.redeambiente.org.br
- www.remea.furg.br

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Empreendedorismo**
Pré-Requisito(s): ---

Carga-Horária: **60h(80h/a)**
Número de créditos **4**

EMENTA

Aspectos relacionados à prática do empreendedorismo. Gerenciando recursos empresariais. Plano de negócios: importância, estrutura e apresentação. Caminhos a seguir e recursos disponíveis para o empreendedor.

PROGRAMA

Objetivos

- Contribuir para o desenvolvimento da capacidade empreendedora através de atividades teóricas e práticas;
- Fazer uso das tecnologias da informação, adequando-as aos novos modelos organizacionais e dos processos e sistemas de inovação tecnológica.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Empreendedorismo

- 1.1 O mundo globalizado e seus desafios e potencialidades
- 1.2 Conhecendo o empreendedorismo (introdução, estudos, definições de diversos autores).
- 1.3 Características dos empreendedores
- 1.4 Competências e Habilidades: persistência, comprometimento, exigência de qualidade e eficiência, persuasão e rede de contatos, independência e autoconfiança, busca de oportunidades, busca de informações, planejamento e monitoramento sistemático, estabelecimento de metas, correr riscos calculados.
- 1.5 Identificação de oportunidades de negócio.

2. Gerenciando os recursos empresariais

- 2.1 Gerenciando a equipe
- 2.2 Gerenciando a produção
- 2.3 Gerenciando o marketing
- 2.4 Gerenciando as finanças

3. Plano de negócios

- 3.1 A importância do plano de negócios.
- 3.2 Estrutura do plano de negócios.
- 3.3 Elementos de um plano de negócios eficiente.
- 3.4 Exemplo de um plano de negócios.

4. Assessoria para o negócio

- 4.1 Buscando assessoria: incubadoras de empresas, SEBRAE, Franchising, Universidades e institutos de pesquisa, assessoria jurídica e contábil.
- 4.2 Criando a empresa.
- 4.3 Questões legais de constituição da empresa: tributos, marcas e patentes.

5. Análise ambiental e sustentabilidade.

Procedimentos Metodológicos

Aulas expositivas, estudos dirigidos, seminários, vídeos, dinâmicas de grupo, visitas técnicas, palestras.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

Trabalho escrito, Apresentação de seminários, Relatórios, Avaliação escrita e apresentação de planos de negócios.

Bibliografia Básica

1. DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
2. CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 2004.
3. BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão**. São Paulo: Atlas, 2003.

Bibliografia Complementar

1. CERTO, S. **Administração Moderna**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2003.
2. CHIAVENATO, I. **Administração nos Novos Tempos**. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2005.
3. DOLABELA, F. **O Segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura, 1999.
4. _____. **Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura, 1999.
5. DRUCKER, P. F., **Inovação e espírito empreendedor** – Práticas e Princípios. São Paulo: Pioneira, 1987.
6. FILION, L. J. **O empreendedorismo como tema de estudos superiores**. In: INSTITUTOEUVALDO LODI - IEL. **Empreendedorismo: ciência, técnica e arte**. 2. ed. Brasília: CNI/IEL, 1999.
7. FILION, L. J. **Visão e relações: elementos para um metamodelo da atividade empreendedora**. InternationalSmall Business Journal, 1991- Tradução de Costa, S.R.
8. FILION, L. J.; DOLABELA, F. **Boa idéia! E agora?** Plano de Negócio, o caminho mais seguro para criar e gerenciar sua empresa. São Paulo: Cultura, 2000.
9. FERREIRA, A. A.; et al. **Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas**. São Paulo: Pioneira, 1997.
10. GERBER, M. E., **O mito do empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 1992.
11. HINGSTON, P. **Como abrir e administrar seu próprio negócio**. São Paulo: Publifolha, 2001.
12. LEITE, E. **O fenômeno do empreendedorismo**. Recife: Bagaço, 2000.

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Computação Gráfica	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Álgebra Linear / Programação Orientada a Objetos	

EMENTA

Origem. Definições. Dispositivos Gráficos. Representação de Objetos. Processamento de Imagens. Transformações Geométricas. Animação.

PROGRAMA

Objetivos

- Dominar os conceitos básicos de Computação Gráfica 2D e 3D.
- Implementar um software que envolva técnicas de Computação Gráfica.
- Dimensionar um ambiente de trabalho que envolva periféricos com capacidade gráfica.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Histórico e Aplicações da Computação Gráfica
2. Técnicas de Síntese de Imagens
3. Dispositivos Gráficos
 - 3.1. Dispositivos Gráficos de Entrada
 - 3.2. Dispositivos Gráficos de Saída
4. Representação de Informação Visual
 - 4.1. Representação discreta por "Raster"
 - 4.2. Representação analítica Vetorial
 - 4.3. Formatos de Arquivos Gráficos
5. Características de Imagens
 - 5.1. Resolução Espacial e de Intensidade
 - 5.2. Modelos de Cor
6. APIs Gráficos - Postscript, OpenGL, OpenGL ES
7. Conversão Matricial
8. Atributos das primitivas de saída - Preenchimento de áreas
9. Transformações Gráficas Bidimensionais
10. Transformações de Visualização e Recorte
11. Estruturas e Modelagem Hierárquica
12. Transformações Gráficas Tridimensionais
13. Projeção Perspectiva
14. Representações Tridimensionais
15. Animação

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. ANGEL, E. **Interactive computer graphics: a top-down approach with OpenGL**. Reading, MA: Addison-Wesley, 2000. 611 p. ; il. (006.6 A581I)
2. FOLEY, J. D.; et al. **Computer graphics: principles and practice**. Addison-Wesley. 1996.
3. HEARN, D. **Computer graphics with OpenGL**. 3. ed. Upper Saddle River, NJ : Pearson Education, 2004.

Bibliografia Complementar

1. GOMES, J.; VELHO, L. **Computação Gráfica**. vol. I. IMPA 1998.
2. INASI, M. **Segredos de projeto de Interface gráfica com o usuário**. Rio de Janeiro:Infobook. 1994.
3. BORGES, J. A. **Introdução às técnicas de computação gráfica 3D**. Rio de Janeiro : SBC, 1988.

Software(s) de Apoio:

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Programação Multimídia**
Pré-Requisito(s): Programação WEB

Carga-Horária: **60h(80h/a)**
Número de créditos **4**

EMENTA

Introdução à linguagem de script. Flash. HTML5. Silverlight.

PROGRAMA

Objetivos

- Conhecer linguagens de programação que auxiliam a criação de conteúdos multimídia. Em geral essas linguagens são principalmente para construção de aplicações RIA (do inglês: Rich Internet Applications), sejam elas proprietárias ou públicas, fazendo com que os alunos possam desenvolver conteúdos educacionais multimídia e permitindo maior facilidade e didática de conteúdo digital.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Introdução a linguagem de Script

2. Flash

- 2.1. Fundamentos do Flash
- 2.2. Criação e animação de formas
- 2.3. Programação ActionScript
- 2.4. Trabalhando com áudio e vídeo

3. HTML

- 3.1. Introdução ao HTML 5
- 3.2. Conhecendo o HTML/XHTML
- 3.3. Canvas
- 3.4. Vídeo e áudio
- 3.5. Formulários Web

4. Silverlight

- 4.1. Introdução ao Windows Presentation Foundation
- 4.2. Programação em XAML
- 4.3. Integração com Javascript usando AJAX
- 4.4. Transmissão de áudio e vídeo

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. **Essential ActionScript 3.0**, Colin Moock, O'Reilly Media / Adobe Dev Library, 2007
2. **Aprendendo ActionScript 3.0**, Rich Shupe, Zevan Rosser, 2010
3. **ActionScript 3.0 Guia de Referência Rápida**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009
4. **Programando Actionscript Em Flash**. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna,
5. SILVA, M. S. **HTML5**.
6. FLATSCHART, F. **HTML 5**. Rio de Janeiro: Brasport, 2011,
7. **Silverlight2 em Ação**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009,
8. ABREU, L.; CARREIRO, J. P. **Silverlight 4.0 - Curso Completo**.

Bibliografia Complementar

1. **ActionScript 3.0 for Adobe Flash Professional CS5.** Adobe Press. Junho, 2010.
2. LOTT, J.; PATTERSON, D. **Advanced ActionScript 3 with Design Patterns.** Adobe Press, 2006.
3. MCDONALD, M. **HTML5: The Missing Manual.** O'Reilly Media, 2011.
4. **HTML5 Media** Integrating audio and video with the Web, Shelley Powers, O'Reilly Media, 2011.
5. Pro WPF in C# 2008: Windows Presentation Foundation with .NET 3.5, **Apress, 2008.**
6. Essential Windows Presentation Foundation (WPF), **Chris Anderson, 2007.**

Software(s) de Apoio:

- Adobe Flash CS5
- Adobe Dreamweaver CS5
- Microsoft Silverlight

Curso: **Licenciatura em Informática**
Disciplina: **Desenvolvimento de Jogos**
Pré-Requisito(s): Programação Orientada a Objetos

Carga-Horária: **60h(80h/a)**
Número de créditos **4**

EMENTA

Conceitos básicos do entretenimento eletrônico; Tipologia dos jogos; Design de jogos; Animação; Programação 2D; Comunicação remota.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender a formação do mercado e da indústria dos jogos digitais;
- Conhecer e utilizar as técnicas de desenho, animação, modelagem e programação de jogos em 2D;
- Adquirir conhecimentos práticos em laboratórios de desenvolvimento de jogos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Conceitos básicos do entretenimento eletrônico

2. Tipologia dos jogos

3. Design de jogos

- 3.1. Desenho de personagens
- 3.2. Desenho de mapas e fases
- 3.3. Composição de ambientes
- 3.4. Sound design e trilhas sonoras

4. Animação

- 4.1. Métodos de animação
- 4.2. Tempo
- 4.3. Espaçamento
- 4.4. Quadros-chave
- 4.5. Transformações
- 4.6. Timeline
- 4.7. Interpolação

5. Programação 2D

- 5.1. Introdução aos jogos 2D
- 5.2. Modelagem de ambientes
- 5.3. Sprites
- 5.4. Física e animação em 2D
- 5.5. Dispositivos de entrada
- 5.6. Game engines

6. Comunicação remota

- 6.1. Sockets
- 6.2. Arquitetura cliente-servidor
- 6.3. Arquitetura P2P
- 6.4. Projeto de jogos multiplayer
 - 6.4.1. Topologia
 - 6.4.2. Escalabilidade
 - 6.4.3. Desempenho
 - 6.4.4. Segurança
- 6.5. Sincronização de eventos e tempo

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas e aulas práticas em laboratório.
- Habilidades e conhecimentos: Conceitos, técnicas e linguagens de programação, conceitos básicos de TCP/IP e camada de Rede.
- Sugestão de trabalho: Projeto e desenvolvimento de um jogo eletrônico educacional.

Recursos Didáticos

- Aulas teóricas expositivas com o uso de quadro branco, computador, projetor multimídia e vídeos.
- Aulas práticas em laboratório de programação.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. NOVAK, J. **Desenvolvimento de Games**. Tradução da 2ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2010.
2. SCHELL, J. **A Arte de Game Design: O Livro Oficial**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2011.
3. SCHUYTEMA, P. **Design de Games**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2008.
4. HARBOUR, J. S. **Programação de Games com Java**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.

Bibliografia Complementar

1. HARBOUR, J. S. **Advanced 2D Game Development**. Editora Cengage Learning, 2009.
2. MOITA, F. **Game On: Jogos Eletrônicos na Escola e na Vida da Geração A**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.
3. AYRES, J. **Delphi Graphics and Game Programming Exposed**. Editora WordwarePublishing, 2000.
4. MIGUEL, R. **Animação 3D, HQ e Games**. 2AB Editora, 2009.

Software(s) de Apoio:

- Borland Delphi 7
- Netbeans
- Dev C++
- Adobe Fireworks CS5
- GIMP

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Sistemas Microcontrolados	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Instalação e Organização de Computadores / Algoritmos e Técnicas de Programação.	

EMENTA

Sistemas microprocessados e microcontrolados. Arquitetura interna de microprocessadores e microcontroladores. Ambiente integrado de desenvolvimento. Linguagens de programação. Hardware do microcontrolador. Interfaceamento. Diagnóstico e resolução de falhas.

PROGRAMA

Objetivos

- Reconhecer elementos básicos da arquitetura interna de um microcontrolador;
- Desenvolver sistemas microcontrolados básicos;
- Programar sistemas microcontrolados básicos

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Microcontroladores:

- 1.1. Sistema microprocessado típico;
- 1.2. Microcontrolador vs. microprocessador;
- 1.3. Principais famílias de microcontroladores.

2. Arquitetura Interna de Microprocessadores e Microcontroladores:

- 2.1. Microprocessador hipotético: barramentos de dados/endereços/controle, ULA, registros internos;
- 2.2. Arquitetura interna da família do microcontrolador.

3. Ambiente Integrado de Desenvolvimento:

- 3.1. Criação de um projeto;
- 3.2. Análise da estrutura de um projeto;
- 3.3. Funcionalidades da IDE.

4. Linguagem de Programação:

- 4.1. Linguagem Assembly vs. Linguagem C
- 4.2. Linguagem C para família do microcontrolador;
- 4.3. Conjunto de instruções;
- 4.4. Análise da estrutura de um programa em C;
- 4.5. Simulação de programas em IDE.

5. Hardware do Microcontrolador:

- 5.1. Pinagem de um elemento típico;
- 5.2. Acesso à memória externa;
- 5.3. Organização de memória;
- 5.4. Memória interna de dados;
- 5.5. Memória interna de uso específico;
- 5.6. Interrupções;
- 5.7. Temporizadores;
- 5.8. Registradores e contadores;
- 5.9. Comunicação serial.

6. Interfaceamento:

- 6.1. Portas de entrada e saída;
- 6.2. Interface com conversor A/D;
- 6.3. Interface com LCD;
- 6.4. Interface com teclado matricial;
- 6.5. Interface com motores;
- 6.6. Interface sensorial;
- 6.7. Interface com RS232;
- 6.8. Integração com placas de desenvolvimento.

7. Diagnóstico e Resolução de Falhas:

- 7.1. Depuração de sistemas usando software;

7.2. Verificação de hardware com instrumentos de medição e análise.

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. MIYADAIRA, A. N. **Microcontroladores PIC18**: aprenda e programe em linguagem C. São Paulo: Editora Érica.
2. PEREIRA, F. **Microcontroladores PIC**: programação em C. São Paulo: Érica, 2010.
3. SOUSA, D. R. De; SOUZA, D. J. De; LAVINIA, N. C. **Desbravando o microcontrolador PIC18**: recursos avançados. São Paulo: Editora Érica.

Bibliografia Complementar

1. SOUSA, D. R. De; SOUZA, D. J. de. **Desbravando o PIC24**: conheça os microcontroladores de 16 bits. 1ª Edição, Editora Érica.
2. ZANCO, W. Da S. **Microcontroladores PIC18 com linguagem C**: uma abordagem prática e objetiva. 1ª Edição, Editora Érica.
3. MORIMOTO, Carlos E. **Hardware**: o guia definitivo. Sul Editores, 2007.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Desenvolvimento de Sistemas Corporativos	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Banco de Dados / Engenharia de Software	

EMENTA

Sistemas corporativos: sua tecnologia e arquitetura. Realizando transações atômicas. Segurança em sistemas corporativos.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender e aplicar os conceitos de comunicação cliente/servidor
- Compreender as partes que compõem um sistema empresarial distribuído
- Desenvolver componentes que sejam utilizados em tais sistemas
- Desenvolver sistemas corporativos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Introdução a sistemas corporativos (tecnologia e arquitetura)
2. Componentes de uma aplicação corporativa
3. Realizando transações
4. Desenvolvimento de aplicações corporativas
 - 4.1. Desenvolvimento de sistemas desktop
 - 4.2. Desenvolvimento de sistemas web
 - 4.3. Desenvolvimento de sistemas móveis
5. Segurança em sistemas corporativos
6. Integrando o sistema corporativo com o serviço de correio eletrônico

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, visitas técnicas, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. ROMAN, Ed; AMBLER, Scott W. e JEWELL, Tyler. **Dominando Enterprise JavaBeans**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. POWERS, Lars; SNELL, Mike. **Microsoft Visual Studio 2008 Unleashed**. Wrox, 2008.
3. DEITEL, H. M. e DEITEL, P. J. **Java: Como Programar**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

Bibliografia Complementar

1. ARMSTRONG, Eric, et al. **J2EE Tutorial**. Sun Microsystems, 2003. Disponível em:
<http://java.sun.com/j2ee/learning/tutorial/index.html>
2. MUCHOW, J. W. **CORE J2ME - TECNOLOGIA E MIDP**. São Paulo: Pearson, 2004.
3. SHARP, John. **Microsoft Visual C# 2008 Passo a Passo**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Manutenção Avançada de Computadores	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Manutenção Básica de Computadores	

EMENTA

Estruturas física e funcional de microcomputadores. Técnicas avançadas de manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores. Técnicas não convencionais para manutenção corretiva de microcomputadores. Segurança e recuperação de dados.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender detalhes dos componentes físicos dos microcomputadores, com vista a uma utilização e manutenção mais eficientes;
- Realizar manutenções preventiva e corretiva avançadas em microcomputadores;
- Realizar manutenções preventiva e corretiva não convencionais em microcomputadores;
- Adquirir subsídios para compreender o funcionamento de outros equipamentos que surgirão e realizar sua manutenção;
- Compreender a necessidade de atuação profissional de acordo com as normas técnicas e os padrões de ética e responsabilidade inerentes ao setor.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Estruturas física e funcional de microcomputadores
2. Programas de Diagnóstico
3. Estudo detalhado dos componentes físicos dos microcomputadores
 - 3.1. Gabinetes, fontes e sistemas de refrigeração
 - 3.2. Mouse e teclado
 - 3.3. Placas mães
 - 3.4. Microprocessadores
 - 3.5. Memórias
 - 3.6. BIOS, chipsets, barramentos e interfaces
 - 3.7. Dispositivos de armazenamento
 - 3.8. Dispositivos de comunicação externa
 - 3.9. Outros dispositivos
4. Instalação/utilização de softwares de apoio à manutenção
5. Técnicas avançadas de manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores
6. Técnicas não convencionais para manutenção corretiva de microcomputadores
7. Segurança e recuperação de dados e mídia de HD's
8. Solucionando conflitos de Hardware
9. Configurações avançadas do CMOS Setup
10. Manutenção e recuperação da BIOS
11. Manutenção de placas-mãe
12. Manutenção remota
13. Manutenção de notebooks
14. Condições reais e ideais de trabalho

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório.

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, projetor, computadores e placas diversas.

Avaliação

- Avaliações escritas, orais e práticas;
- Acompanhamento do desenvolvimento das tarefas práticas no laboratório;
- Relatório de práticas no laboratório;
- Trabalhos individuais e em grupo extra-aula (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas, etc).

Bibliografia Básica

1. TORRES, Gabriel. **Hardware: Curso Completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
2. VASCONCELOS, Laércio. **Hardware Total**. São Paulo: Makron Books, 2002.
3. MORIMOTO, Carlos. **HARDWARE PC: configuração, montagem e suporte**. São Paulo: Book Express, 2001.

Bibliografia Complementar

1. VASCONCELOS, Laércio. **Manual de Manutenção de PCs**. São Paulo: Makron Books, 2002.
2. ROSCH, Winn. **Desvendando o Hardware do PC**. Vol. I. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
4. LACERDA, I. M. F. **Microcomputadores: Montagem e Manutenção**. SENAC, 2004.

Software(s) de Apoio:

Curso: Licenciatura em Informática	Carga-Horária: 60h(80h/a)
Disciplina: Introdução à Robótica	Número de créditos 4
Pré-Requisito(s): Álgebra Linear	

EMENTA

Introdução. Aplicações típicas. Robôs em automação. Descrições e transformações: referenciais fixos e móveis e transformações afins. Cinemática direta. Cinemática inversa. Dinâmica de braços mecânicos. Controle de manipuladores. Linguagens de programação e programação off-line.

PROGRAMA

Objetivos

- Aquisição de conhecimentos conceituais de robôs e suas principais aplicações industriais.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- 1. Introdução**
 - 1.1. Histórico
 - 1.2. Configurações
 - 1.3. Aplicações
- 2. Aspectos tecnológicos**
 - 2.1. Análise de desempenho e precisão
 - 2.2. Sensores e transdutores
 - 2.3. Sistema de acionamento e controle
 - 2.4. Órgão terminais – TCP
- 3. Transformações cinemáticas**
 - 3.1. Sistemas de coordenadas
 - 3.2. Transformações homogêneas
 - 3.3. Transformações compostas
 - 3.4. Transformações inversas
 - 3.5. Ângulos de Euler, quatérnions
- 4. Cinemática e dinâmica de braços mecânicos**
 - 4.1. Notação de Denavit-Hartenberg
 - 4.2. Cinemática direta de manipuladores
 - 4.3. Cinemática inversa
- 5. Dinâmica de braços mecânicos**
 - 5.1. Equações de movimento
 - 5.2. Newton-Euler
 - 5.3. Lagrange
- 6. Controle de manipuladores**
 - 6.1. Componentes de atuação e realimentação
 - 6.2. Sensores de posição e velocidade
 - 6.3. Atuadores
- 7. Programação**
 - 7.1. Métodos e dispositivos para programação
 - 7.2. Linguagem de programação

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

1. GROOVER, M. P.; WEISS, M.; NAGEL, R. N.; ODREY, N. G. **Robótica. Tecnologia e Programação**. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.
2. ADADE FILHO, A. **Fundamentos de Robótica**: Cinemática, Dinâmica e Controle de Manipuladores Robóticos. Apostila publicada pelo ITA-CTA. São José dos Campos, 1992.
3. GROOVER, M. P.; WEISS, M.; NAGEL, R. N.; ODREY, N. G. **Industrial Robotics**: Technology, Programming, and Applications. São Paulo: McGraw-Hill Higher Education, 1986.

Bibliografia Complementar

1. CRAIG, J. J. **Introduction to Robotics**: Mechanics and Control. Addison-Wesley, 1989.
2. ASADA, H.; SLOTINE, J.-J. E. **Robot Analysis and Control**. New York: John Wiley and Sons, 1986.
3. SALANT, M. A. **Introdução à Robótica**. São Paulo: Makron Books, 1988.
4. FU, K. S. **Robotics**: Control, Sensing, Vision and Intelligence. New York: McGraw-Hill, 1987.

Software(s) de Apoio:

ANEXO IV – PROGRAMAS DOS SEMINÁRIOS CURRICULARES

Curso: **Licenciatura em Informática**
Seminário: **Seminário de Integração Acadêmica**
Carga horária: **4h**

Objetivos

- Participar de um espaço de acolhimento, orientação, diálogo e reflexão;
- Conhecer a estrutura de funcionamento do IFRN, especificamente, do Câmpus, da Diretoria Acadêmica e do Curso;
- Situar-se na cultura educativa do IFRN;
- Conhecer as formas de acesso aos serviços de apoio ao estudante, se apropriando de seus direitos e deveres.

Procedimentos Metodológicos

Acolhimento e integração dos estudantes através de reunião realizada no início do semestre letivo.
Apresentação da estrutura de funcionamento do IFRN e das atividades da Diretoria Acadêmica e do Curso.
Apresentação do vídeo institucional.
Entrega do Manual do Estudante.

Recursos Didáticos

Quadro branco e pincel, computador, projetor multimídia, TV/DVD, microfone e equipamento de som.

Avaliação

A avaliação será realizada mediante a participação e registro da frequência do estudante.

Curso: **Licenciatura em Informática**
Seminário: **Seminário de Orientação de Projeto Integrador**
Carga horária: **60h**

Objetivos

- Participar de uma atividade pedagógica interdisciplinar, que tem a finalidade de proporcionar oportunidades de reflexão sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática, com base na integração dos conteúdos ministrados nas disciplinas vinculadas ao projeto.
- Elaborar e desenvolver um projeto de investigação interdisciplinar fortalecendo a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa como princípio educativo por meio da adoção de procedimento de investigação e do trabalho coletivo.

Procedimentos Metodológicos

Acompanhamento semanal pelo coordenador do projeto integrador das atividades desenvolvidas. Reuniões semanais dos estudantes com os seu(s) orientador(es) de projeto. Haverá momentos em sala de aula, no qual os estudantes receberão orientações acerca da elaboração do projeto, bem como carga-horária reservada ao seu desenvolvimento.

Recursos Didáticos

Quadro branco e pincel, computador e projetor multimídia.

Avaliação

A avaliação será realizada de forma contínua e processual, considerando os critérios de participação ativa dos discentes no projeto, que será avaliado por uma banca examinadora constituída por professores das disciplinas vinculadas ao projeto e pelo professor coordenador do projeto. Na avaliação do projeto serão adotados os seguintes critérios: domínio do conteúdo; linguagem (adequação, clareza); postura; interação; nível de participação e envolvimento; e material didático (recursos utilizados e roteiro de apresentação). Com base nos projetos desenvolvidos, os estudantes poderão desenvolver relatórios técnicos.

Curso: **Licenciatura em Informática**
Seminário: **Seminário de Orientação de Pesquisa**
Carga horária: **30h**

Objetivos

- Desenvolver uma investigação acadêmico-científica, adotando procedimentos próprios do processo de investigação que resulta na elaboração de uma Monografia, como trabalho de conclusão de curso.
- Ampliar as capacidades de investigação e de síntese do conhecimento.

Procedimentos Metodológicos

- Elaboração de um plano de atividade que deverá ser aprovado pelo professor orientador.
- Elaboração e realização de Projeto de pesquisa.
- Análise, elaboração e aperfeiçoamento de material didático.
- Produção de textos acadêmico-científicos que formalizará uma Monografia.

Recursos Didáticos

Quadro branco e pincel, computador, projetor multimídia, DVD e vídeos.

Avaliação

A avaliação será realizada de forma contínua e processual, considerando os critérios de participação ativa dos discentes na organização da pesquisa. Na avaliação do projeto serão adotados os seguintes critérios de: domínio do conteúdo; linguagem (adequação, clareza); postura; interação; nível de participação e envolvimento; e material didático (recursos utilizados e roteiro de apresentação).

Curso: **Licenciatura em Informática**
Seminário: **Seminário de Orientação de Estágio Docente I**
Carga horária: **30h**

Objetivos

Consolidar e articular os conhecimentos desenvolvidos durante o curso por meio das atividades formativas de natureza teórica e/ou prática. Aprofundar as reflexões tanto sobre o processo de ensino e aprendizagem quanto sobre as relações e implicações pedagógico-administrativas do ambiente escolar. Compreender o estágio como campo de conhecimento. Realizar revisão teórica em subsídio para a prática docente. Caracterizar e observar a escola campo de estágio. Elaborar o portfólio das atividades da etapa.

Procedimentos Metodológicos

- Realização de revisão e aprofundamento de referenciais teóricos;
- Caracterização e observação da escola;
- Elaboração de relatório parcial das atividades realizada ao longo deste período.

Recursos Didáticos

- Quadro branco e pincel, computador, projetor multimídia e vídeos.

Avaliação

Será contínua, considerando os critérios de participação ativa dos discentes nos trabalhos desenvolvidos, sejam esses individuais ou em grupo.

Curso: **Licenciatura em Informática**
Seminário: **Seminário de Orientação de Estágio Docente II**
Carga horária: **30h**

Objetivos

Observar e caracterizar a escola de Educação Básica (ensino fundamental e médio), observar e caracterizar a sala de aula em que será realizada a atuação docente, planejar a regência e elaborar o portfólio das atividades da etapa.

Procedimentos Metodológicos

- Encaminhamento do estudante à escola campo de estágio acompanhado pelo professor orientador;
- Discussão de questões de ética e comprometimento com a instituição envolvida como campo de estágio;
- Análise de obstáculos e busca de soluções para a realização das etapas de caracterização e observação da escola e da sala de aula;
- Conhecimento do Projeto Político-pedagógico da escola campo de estágio;
- Preparação do relatório de estágio relativo à etapa de caracterização do campo de estágio;
- Elaboração de um plano de Estágio;
- Elaboração do portfólio das atividades realizadas ao longo do período.

Recursos Didáticos

- Quadro branco e pincel, computador, projetor multimídia e vídeos.

Avaliação

Será contínua, considerando os critérios de participação ativa dos discentes nos trabalhos desenvolvidos, sejam esses individuais ou em grupo.

Curso: **Licenciatura em Informática**
Seminário: **Seminário de Orientação de Estágio Docente III**
Carga horária: **15h**

Objetivos

Observar a sala de aula, planejar a regência, realizar a regência no ensino fundamental, prioritariamente, e elaborar o portfólio das atividades da etapa.

Procedimentos Metodológicos

- Observação da sala de aula;
- Planejamento da regência;
- Realização da regência, prioritariamente, no ensino fundamental;
- Elaboração do portfólio das atividades realizadas ao longo do período.

Recursos Didáticos

- Quadro branco e pincel, computador, projetor multimídia e vídeos.

Avaliação

Será contínua, considerando os critérios de participação ativa dos discentes nos trabalhos desenvolvidos, sejam esses individuais ou em grupo.

Curso: **Licenciatura em Informática**
Seminário: **Seminário de Orientação de Estágio Docente IV**
Carga horária: **15h**

Objetivos

Observar a sala de aula, planejar a regência, realizar a regência no ensino médio (propedêutico, integrado à educação profissional e/ou na modalidade EJA), elaborar o projeto de intervenção na escola, elaborar o portfólio das atividades da etapa e o relatório final do estágio.

Procedimentos Metodológicos

- Observação da sala de aula;
- Planejamento da regência;
- Realização da regência, ensino médio (propedêutico, integrado à educação profissional e/ou na modalidade EJA);
- Elaboração do portfólio das atividades realizadas ao longo do período;
- Elaboração do relatório final do estágio.

Recursos Didáticos

- Quadro branco e pincel, computador, projetor multimídia e vídeos.

Avaliação

Será contínua, considerando os critérios de participação ativa dos discentes nos trabalhos desenvolvidos, sejam esses individuais ou em grupo.

ANEXO VI – PROGRAMAS DOS PROJETOS INTEGRADORES

Curso: **Licenciatura em Informática**
Projeto Integrador: **Relação trabalho e educação: necessidades formativas do profissional da área de informática**

Objetivos

- Permitir a sistematização de conhecimentos científicos relacionados às disciplinas envolvidas no Projeto Integrador;
- Entender o trabalho e seu princípio educativo;
- Compreender as relações entre educação e trabalho e seus impactos nos processos educacionais do trabalhador (Teoria do Capital Humano versus Politécnica) diante das novas demandas;
- Analisar as mudanças tecnológicas e seus efeitos na formação do trabalhador da área de informática que atua com programação de computadores ou sistemas elétricos/eletrônicos relacionados à computação

Disciplinas Vinculadas ou Pré-Requisitos

- Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação
- Metodologia do Trabalho Científico
- Programação Orientada ao Objetos
- Eletricidade e Eletrônica Analógica

Projeto Integrador Pré-Requisito

Procedimentos Metodológicos

Inicialmente realizar-se-á revisão de literatura sobre o trabalho e sua relação com a educação no transcurso das disciplinas. Em seguida será solicitada uma pesquisa de campo com entrevista semi-estruturada com sujeito (os) que atuam na área de informática para compreender as relações entre trabalho e educação, bem como as mudanças tecnológicas e seus efeitos na formação do trabalhador ao longo dos anos. Por fim, solicitar-se-á um artigo científico ou relatório para compreender o significado do trabalho na vida do trabalhador da área de informática.

Recursos Didáticos

- Utilização de recursos midiáticos e orientação para trabalho de campo.

Avaliação

- **No primeiro bimestre**, avalia-se a assiduidade e participação dos estudantes, bem como o seu envolvimento nas atividades em sala de aula. Ainda será aplicada uma avaliação individual a partir dos conhecimentos sistematizados. Utilização da metodologia de seminários na promoção de discussões e debates. **No segundo bimestre**, também observar-se-á a assiduidade e participação nas atividades. Também será avaliada a produção de um relatório ou artigo a partir de observações que serão feitas em aula de campo (aplicação de entrevistas junto a trabalhadores de diferentes áreas), cujo objetivo deverá traçar a caracterização do trabalho como princípio educativo.

Resultados Esperados

- Espera-se que o aluno compreenda o trabalho em seu caráter eminentemente educativo.

Curso: **Licenciatura em Informática**
Projeto Integrador: **Concepções sobre o ensinar e o aprender: práticas pedagógicas necessárias ao licenciado em informática**

Objetivos

- Permitir a sistematização de conhecimentos científicos relacionados às disciplinas envolvidas no Projeto Integrador;
- Analisar diferentes concepções sobre o ensinar e o aprender, no sentido de reconhecer suas próprias concepções sobre o ensino e a aprendizagem;
- Utilizar-se do conhecimento didático para relacionar-se com sua área específica de conhecimento em informática;
- Compreender a importância do planejamento como mediador da prática educativa escolar necessário a atuação do licenciado em Informática.

Disciplinas Vinculadas ou Pré-Requisitos

- Didática
- Banco de Dados
- Estruturas de Dados
- Eletrônica Digital

Projeto Integrador Pré-Requisito

- Projeto Integrador I

Procedimentos Metodológicos

- Inicialmente realizar-se-á revisão de literatura por meio de aulas expositivas dialogadas sobre os conhecimentos didáticos necessários a prática educativa. Em seguida será fornecida orientações para elaboração de planos de aulas de acordo com os temas fornecidos pelos docentes. Por fim, serão organizadas comissões composta por docentes da área de Didática, Banco de dados, Estrutura de Dados e Eletrônica para avaliação de desempenho dos alunos no desenvolvimento de uma aula.

Recursos Didáticos

- Utilização de recursos midiáticos e orientação para elaboração do plano de aula.

Avaliação

- **No primeiro bimestre**, será avaliado o envolvimento dos alunos nas atividades em sala de aula diante de questionamentos elencados pelos docentes. Ainda será utilizada a metodologia de seminários para compreensão dos elementos que compõe o plano de aula. **No segundo bimestre**, será observada a produção de um plano de aula de acordo com as orientações fornecidas pelos docentes. A comissão definida para avaliar o desempenho dos alunos avaliará a aula ministrada pelos alunos, sabendo que será realizada a média das notas atribuídas nas apresentações.

Resultados Esperados

- Espera-se que o aluno compreenda diversas concepções sobre o ensinar e o aprender para a realização de práticas pedagógicas do fazer docente.

ANEXO VII – ACERVO BIBLIOGRÁFICO BÁSICO

DESCRIÇÃO (Autor, Título, Editora, Ano)	DISCIPLINA(S) CONTEMPLADA(S)	QTDE. DE EXEMPLARES
IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar, Volume 1 . 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.	Matemática	08
SILVA, S. M.; SILVA, E. M. da; SILVA, E. M. da. Matemática Básica para cursos superiores . São Paulo: Atlas, 2002.	Matemática	08
FLEMMING, D. M.; GONCALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . São Paulo: Prentice-Hall, 2007.	Matemática; Cálculo Diferencial e Integral	16
OLIVEIRA, D. A. Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes . Belo Horizonte: Autêntica, 2003.	Formação de Professores e Trabalho Docente	08
TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional . 5.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.	Formação de Professores e Trabalho Docente	08
TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente . Elementos para uma teoriada docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Ed Vozes, 2005.	Formação de Professores e Trabalho Docente	08
CRUZ, R. M. B. da; GARCIA, F. C. et al. A Cultura organizacional nas empresas e na escola. In: OLIVEIRA, M. A. M. (Org.). Gestão Educacional: novos olhares, novas abordagens . Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.	Funções Administrativas em Educação	08
FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. da S. (Orgs.). Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos . São Paulo: Cortez, 2004.	Funções Administrativas em Educação	08
PARO, V. H. Administração escolar e qualidade do ensino: o que os pais ou responsáveis têm a ver com isso? In: BASTOS, J. B. (Org.). Gestão Democrática . Rio de Janeiro: DP&A: SEPE, 2001.	Funções Administrativas em Educação	08
MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In: MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (Orgs.). Currículo, cultura e sociedade . São Paulo: Cortez, 1994.	Teoria e Organização Curricular	08
SACRISTÁN, G. O currículo: uma reflexão sobre a prática . Tradução de Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 2000.	Teoria e Organização Curricular	08
SILVA, T. T. da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . Belo Horizonte: Autêntica, 1999.	Teoria e Organização Curricular	08
FREIRE, P.; SHOR, I. Medo e Ousadia – O Cotidiano do Professor . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.	Metodologia do Trabalho Docente em EJA	08
GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (orgs). Educação de Jovens e Adultos: Teoria, Prática e Proposta . 6. ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2005.	Metodologia do Trabalho Docente em EJA	08
QUELUZ, A. G.; ALONSO, M. O trabalho docente: teoria e prática . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.	Metodologia do Trabalho Docente em EJA	08
GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação . Rio de Janeiro: LTC, 1999.	Lógica Computacional	08
SCALZITTI, A.; SILVA FILHO, J. I.; ABE, J. M. Introdução à Lógica para Ciência da Computação . São Paulo: Arte e Ciência, 2001.	Lógica Computacional	08
COPI, I. M. Introdução à Lógica . Mestre Jou, 1981.	Lógica Computacional	08
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica . Vol.1. 3.ed. São Paulo: Editora HARBRA Ltda, 1994.	Cálculo Diferencial e Integral	08
IEZZI, G.; et al. Fundamentos de Matemática Elementar . Vol.8. 8.ed. São Paulo: Atual Editora Ltda, 2004.	Cálculo Diferencial e Integral	08
BOLDRINI, J. L.; et al. Álgebra Linear . São Paulo: Harbra, 1986.	Álgebra Linear	08
KOLMAN, B. Introdução à álgebra linear com aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 1999.	Álgebra Linear	08
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações . Trad. Claus Ivo Doering. Porto Alegre: Bookman, 2001.	Álgebra Linear	08
GLENDINNING, E. H.; MCEWAN. Basic English for Computing . Oxford: O.U.P., 1995.	Inglês Instrumental	08
DEMETRIADES, D. Information Technology: workshop . Oxford: O. U. P., 2003.	Inglês Instrumental	08
OLIVEIRA, S. Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental . Brasília: Ed. UnB, 1998.	Inglês Instrumental	08
Dicionário Inglês – português e português – inglês .	Inglês Instrumental	08
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica . São Paulo: Saraiva, 2003.	Estatística	08
DOWNING, D.; CLARK, J. Estatística Aplicada . São Paulo: Saraiva, 2003.	Estatística	08
FREUND, J. E.; SIMON, G. A. Estatística Aplicada . Porto Alegre: Bookman, 2004.	Estatística	08
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios . Rio de Janeiro: Campus, 2004.	Empreendedorismo	08

CHIAVENATO, I. Empreendedorismo : dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004.	Empreendedorismo	08
BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão . São Paulo: Atlas, 2003.	Empreendedorismo	08
CORMEN, T. H; et al. Algoritmos : Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.	Algoritmos e Técnicas de Programação; Programação Orientada a Objetos.	16
MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 1. São Paulo: Prentice Hall, 2005.	Algoritmos e Técnicas de Programação	08
FORBELLONE, L. V., EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação : A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: Makron Books, 2005.	Algoritmos e Técnicas de Programação	08
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java : como programar. São Paulo: Pearson, 2005.	Programação Orientada a Objetos; Estruturas de Dados; Desenvolvimento de Sistemas Cooperativos	24
BORGES, L. E. Python para desenvolvedores . Disponível em http://ark4n.wordpress.com/python .	Programação Orientada a Objetos	-
SUN Microsystems: The Java Tutorial . Disponível em: http://java.sun.com/docs/books/tutorial/	Programação Orientada a Objetos	-
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos . São Paulo: Prentice-Hall, 2004.	Eletricidade e Eletrônica Analógica	08
BOYLESTAD, R.; NASHESKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.	Eletricidade e Eletrônica Analógica	08
AHMED, A.; MACK, E. V. Eletrônica de potência . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	Eletricidade e Eletrônica Analógica	08
TOCCI, R. J. et. al. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2011.	Eletrônica Digital	08
IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital . São Paulo: Érica, 1998.	Eletrônica Digital	08
LOURENÇO, A. C. de; et al. Circuitos digitais . 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.	Eletrônica Digital	08
KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A. Sistema de Banco de Dados . 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1995.	Banco de Dados	08
HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados . Vol.4. 6ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Série Livros Didáticos Informática)	Banco de Dados	08
SETZER, V. W. Banco de dados : conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico. São Paulo: Edgard Blücher, 1986.	Banco de Dados	08
EDELWEISS, N.; GALANTE, R. Estrutura de Dados . Vol.18. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Série Livros Didáticos Informática)	Estruturas de Dados	08
PREISS, B. R. Estrutura de Dados e Algoritmos . Rio de Janeiro: Campus, 2001.	Estruturas de Dados	08
SZWARCFTTER, L. J.; MAKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos . Rio de Janeiro: LTC, 1994	Estruturas de Dados	08
PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software . 6.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.	Engenharia de Software	08
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . São Paulo: Addison Wesley, 2007.	Engenharia de Software	08
PAULA FILHO, W. de P. Engenharia de software : fundamentos, métodos e padrões. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.	Engenharia de Software	08
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; NIETO, T. R. Internet e World Wide Web : Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2003.	Autoria Web	08
FLANAGAN, D. JavaScript : O guia Definitivo. 4ª edição. Porto Alegre: O'Reilly, 2004.	Autoria Web	08
KRUG, S. Não Me Faça Pensar : Abordagem do Bom Senso à Navegabilidade da Web. São Paulo: Market Books, 2001.	Autoria Web	08
SHEPHERD, G. Microsoft ASP.NET 3.5 – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2009.	Programação Web	08
ZANDSTRA, M. Entendendo e Dominando o PHP . São Paulo: Digerati Books, 2006.	Programação Web	08
GILMORE, W. J. Dominando PHP e MySQL do Iniciante ao Profissional . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.	Programação Web	08
STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores . 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.	Instalação e Organização de Computadores	08
TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores . São Paulo: Prentice Hall, 2007.	Instalação e Organização de Computadores	08

TORRES, G. Hardware: curso completo . 4.ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.	Instalação e Organização de Computadores; Manutenção Básica de Computadores; Manutenção Avançada de Computadores	24
PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. Design de Interação : Além da Interação Homem-Computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.	Interação Humano-Computador	08
NETTO, A. A. de O. IHC: Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário . Florianópolis: Visual Books, 2004.	Interação Humano-Computador	08
WILLIAMS, R. Design para quem não é designer : noções básicas de planejamento visual. São Paulo: Callis, 2005.	Interação Humano-Computador	08
ROSS, K.; KUROSE, J. Redes de Computadores e a Internet : uma abordagem top-down. São Paulo: Addison Wesley, 2006.	Redes de Computadores; Segurança da Informação	08
PINHEIRO, J. M. Guia Completo de Cabeamento de Redes . Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.	Redes de Computadores	08
MAIA, L. P. Arquitetura de redes de computadores . São Paulo: LTC, 2009.	Redes de Computadores	08
TORRES, G. Hardware: Curso Completo . Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.	Instalação e Organização de Computadores; Manutenção Básica de Computadores; Manutenção Avançada de Computadores	24
VASCONCELOS, L. Hardware Total . São Paulo: Makron Books, 2002.	Instalação e Organização de Computadores; Manutenção Básica de Computadores; Manutenção Avançada de Computadores	24
MORIMOTO, C. HARDWARE PC : configuração, montagem e suporte. São Paulo: Book Express, 2001.	Instalação e Organização de Computadores; Manutenção Básica de Computadores; Manutenção Avançada de Computadores	24
LITTO, F. M.; FORMIGA, M. Educação à Distância - O Estado da Arte. 1.ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.	Tecnologias de Ensino a Distância	08
ROSINI, A. M. Novas Tecnologias da Informação e a Educação a Distância . São Paulo: Thomson Learning, 2007. ISBN: 8522105421.	Tecnologias de Ensino a Distância	08
CAVERNALE, U. Tecnologia educacional e aprendizagem . São Paulo: Livroponto, 2007.	Tecnologias de Ensino a Distância	08
SILVA, G. M. da. Guia Foca GNU/Linux . Disponível em http://focalinux.cipsga.org.br .	Sistemas Operacionais de Redes	-
MINASI, M. et al. Dominando o Windows Server 2003 - a bíblia. São Paulo: Pearson, 2003.	Sistemas Operacionais de Redes	08
THOMPSON, M. A. Windows Server 2003 - administração de redes . São Paulo: Érica, 2003.	Sistemas Operacionais de Redes	08
MELO, S. Projeto de Segurança em Software Livre . São Paulo: Alta Books, 2004.	Segurança da Informação	08
FONTES, E. Praticando a Segurança da Informação . Rio de Janeiro: Brasport, 2008.	Segurança da Informação	08
VASCONCELOS, M. J. A. de. A internet e os hackers : ataques e defesas. 3.ed. São Paulo: Chantal, 2000.	Segurança da Informação	08
ANGEL, E. Interactive computer graphics : a top-down approach with OpenGL. Reading, MA: Addison-Wesley, 2000.	Computação Gráfica	08
FOLEY, J. D. et al. Computer graphics : principles and practice. Addison-Wesley, 1996.	Computação Gráfica	08
HEARN, D. Computer graphics with OpenGL . 3. ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2004.	Computação Gráfica	08
Aprendendo ActionScript 3.0 , RichShupe, ZevanRosser, 2010	Programação Multimídia	08
SILVA, M. S. HTML5 . A linguagem de marcação que revolucionou a web. São Paulo: Novatec Editoria, 2011. ISBN: 978-85-7522-261-4	Programação Multimídia	08
ABREU, L.; CARREIRO, J. P. Silverlight 4.0 - Curso Completo . ISBN:978-972-722-668-9	Programação Multimídia	08

GROOVER, M. P.; WEISS, M.; NAGEL, R. N.; ODREY, N. G. Robótica . Tecnologia e Programação. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.	Introdução à Robótica	08
ADADE FILHO, A. Fundamentos de Robótica : Cinemática, Dinâmica e Controle de Manipuladores Robóticos. Apostila publicada pelo ITA-CTA. São José dos Campos, 1992.	Introdução à Robótica	08
GROOVER, M. P.; WEISS, M.; NAGEL, R. N.; ODREY, N. G. Industrial Robotics : Technology, Programming, and Applications. McGraw-Hill Higher Education, 1986.	Introdução à Robótica	08
NOVAK, J. Desenvolvimento de Games . Tradução da 2ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2010.	Desenvolvimento de Jogos	08
SHELL, J. A Arte de Game Design : O Livro Oficial. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2011.	Desenvolvimento de Jogos	08
SCHUYTEMA, P. Design de Games . São Paulo: Editora Cengage Learning, 2008.	Desenvolvimento de Jogos	08
MIYADAIRA, A. N. Microcontroladores PIC18 : aprenda e programe em linguagem C. São Paulo: Editora Érica.	Sistemas Microcontrolados	08
PEREIRA, F. Microcontroladores PIC : programação em C. Érica, 2010.	Sistemas Microcontrolados	08
SOUZA, D. R. de; SOUZA, D. J. de; LAVINIA, N. C. Desbravando o microcontrolador PIC18 : recursos avançados. 1.Ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.	Sistemas Microcontrolados	08
ROMAN, E.; AMBLER, S. W.; JEWELL, T. Dominando Enterprise JavaBeans . Porto Alegre: Bookman, 2002.	Desenvolvimento de Sistemas Cooperativos	08
POWERS, L.; SNELL, M. Microsoft Visual Studio 2008 Unleashed . Wrox, 2008.	Desenvolvimento de Sistemas Cooperativos	08
BOCK, A. M. B. (org). Psicologias : uma introdução ao estudo de Psicologia. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2008.	Psicologia da Educação	03
DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. Psicologia da Educação . São Paulo: Cortez, 1997.	Psicologia da Educação	
COLL, C. (Org.). Psicologia da Educação . Porto Alegre: Artmed, 2004.	Psicologia da Educação	
CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. de. Ensinar a Ensinar . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.	Didática	03
LIBÂNEO, J. C. Didática . São Paulo: Cortez, 1994.	Didática	
VEIGA, I. P. A. (Org). Técnicas de ensino : novos tempos, novas configurações. Campinas, SP: Papirus, 2006.	Didática	
BELLONI, M. L. O que é mídia-educação . Campinas, SP: Autores Associados, 2001.	Mídias Educacionais	03
KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino presencial e a distância . Campinas, SP: Papirus, 2003 (Coleção Prática Pedagógica).	Mídias Educacionais	
LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Orgs.). Educação a Distância : o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.	Mídias Educacionais	
AZEVEDO, J. M. L. de A. A educação como política pública : polêmicas de nosso tempo. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2004.	Organização e Gestão da Educação Brasileira	03
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar : políticas, estrutura e organização. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2005.	Organização e Gestão da Educação Brasileira	
SAVIANI, D. Da Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação : por uma outra Política Educacional. São Paulo: Autores Associados, 2002.	Organização e Gestão da Educação Brasileira	
CARVALHO, R. E. Educação inclusiva : com os pingos nos "is". Porto Alegre: Ed. Mediação, 2004.	Educação inclusiva	03
STAINBACK, S.; STAINBACK W. Inclusão - Um Guia para Educadores. Porto Alegre: Artmed Ed., 1999.	Educação inclusiva	
WERNECK, C. Sociedade inclusiva : quem cabe no seu todos? Rio de Janeiro: WVA, 2002.	Educação inclusiva	
BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.	Libras	03
SACKS, O. Vendo vozes : Uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.	Libras	
QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. Língua Brasileira de Sinais : Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.	Libras	
ARANHA, M. L. de A. Filosofia da Educação . São Paulo: Moderna, 2009.	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação	03
FRANCISCO FILHO, G. A educação brasileira no contexto histórico . Campinas, São Paulo: Ed. Alínea, 2001.	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação	
LIMA, J. C. F.; NEVES, L. W. (Orgs.). Fundamentos da educação escolar do Brasil Contemporâneo . Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008.	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação	

BRAVERMAN, H. Trabalho e capital monopolista : a degradação do trabalho no século XX. 3. ed. Trad. Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.	Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação	03
FERRETI, C. J. et al. Novas tecnologias, trabalho e educação : um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.	Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação	
SCHAFF, A. A sociedade da informática : as consequências sociais da segunda revolução industrial. Trad. Carlos Eduardo Jordão Machado e Luís Arturo Obojes. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.	Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação	
BARROS, A. da S.; FEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de metodologia científica . São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.	Metodologia do Trabalho Científico	04
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Metodologia científica . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.	Metodologia do Trabalho Científico	
LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber : manual de metodologia e pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: ArtMed, 1999.	Metodologia do Trabalho Científico	
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.	Metodologia do Trabalho Científico	