

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

*Projeto Pedagógico do Curso
Técnico de Nível Médio em*

Informática

*na forma Subsequente,
na modalidade presencial*

www.ifrn.edu.br



*Projeto Pedagógico do Curso
Técnico de Nível Médio em*

Informática

*Na forma Subsequente,
na modalidade presencial*

*Eixo Tecnológico: Informação e
Comunicação*

Projeto aprovado pela Resolução Nº 38/2012-CONSUP/IFRN, de 26/03/2012.

Belchior de Oliveira Rocha
REITOR

Anna Catharina da Costa Dantas
PRÓ-REITORA DE ENSINO

Wyllys Abel Farkat Tabosa
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

José Yvan Pereira Leite
PRÓ-REITOR DE PESQUISA

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO/SISTEMATIZAÇÃO:

André Gustavo Duarte de Almeida

Antonio Higor Freire de Moraes

Bruno Sielly Jales Costa

Carlos Gustavo Araújo da Rocha

Charles Cesar Magno de Freitas

Clayton Maciel Costa

Demóstenes Santos de Sena

Fábio Augusto Procópio de Paiva

Felipe Alves Pereira Pinto

George Azevedo da Silva

Íria Caline Saraiva Cosme

Jalerson Raposo Ferreira de Lima

Jean Carlos da Silva Galdino

João Paulo Queiroz dos Santos

José Macedo Firmino Filho

Jurandy Martins Soares Júnior

Marçal José de Oliveira Moraes II

Rafael Nunes de Almeida Prado

Rodrigo Siqueira Martins

COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

Edilza Alves Damascena

REVISÃO PEDAGÓGICA

Ana Lúcia Pascoal Diniz

Francy Izanny de Brito Barbosa Martins

Nadja Maria de Lima Costa

Rejane Bezerra Barros

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1. JUSTIFICATIVA	6
2. OBJETIVOS	8
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	8
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO	9
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO	11
5.1. ESTRUTURA CURRICULAR	11
5.2. PRÁTICA PROFISSIONAL	15
5.2.1. DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS	15
5.2.2. ESTÁGIO CURRICULAR	16
5.3. DIRETRIZES CURRICULARES E PROCEDIMENTOS PEDAGÓGICOS	17
5.4. INDICADORES METODOLÓGICOS	19
6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	20
7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS	21
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	21
9. BIBLIOTECA	24
10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	24
11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	26
REFERÊNCIAS	27
ANEXO I – PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO FUNDAMENTAL	28
ANEXO II –PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ARTICULADOR	31
ANEXO III – PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO TECNOLÓGICO	41
ANEXO IV – PROGRAMAS DOS SEMINÁRIOS CURRICULARES	63
ANEXO V – ACERVO BIBLIOGRÁFICO BÁSICO	67

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se do projeto pedagógico do curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente, referente ao eixo tecnológico Informação e Comunicação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Este projeto pedagógico de curso se propõe a contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas para o respectivo curso técnico de nível médio para o Instituto Federal do Rio Grande do Norte, destinado a estudantes que concluíram o ensino médio e pleiteiam uma formação técnica.

Configura-se em uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa numa perspectiva progressista e transformadora, nos princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na LDB nº 9.394/96 e atualizada pela Lei nº 11.741/08, bem como, nas resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional.

Estão presentes, também, como marco orientador desta proposta, as diretrizes institucionais explicitadas no Projeto Político-Pedagógico, traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social transformadora, as quais se materializam na função social do IFRN que se compromete a promover formação humana integral por meio de uma proposta de educação profissional e tecnológica que articule ciência, trabalho, tecnologia e cultura, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido com as transformações da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça social.

A educação profissional técnica subsequente ao ensino médio, tem por finalidade formar técnicos de nível médio para atuarem nos diferentes processos de trabalho relacionados aos eixos tecnológicos com especificidade em uma habilitação técnica reconhecida pelos órgãos oficiais e profissionais. Embora, não articulada com o ensino médio, em sua forma de desenvolvimento curricular, os cursos técnicos do IFRN estão estruturados de modo a garantir padrões de qualidade correlatos aos demais cursos técnicos, quanto ao tempo de duração, a articulação entre as bases científicas e tecnológicas, a organização curricular com núcleos politécnicos comuns, às práticas interdisciplinares, às atividades de prática profissional, às condições de laboratórios e equipamentos, às formas de acompanhamento e avaliação, assim como nas demais condições de ensino.

Essa forma de atuar na educação profissional técnica objetiva romper com a dicotomia entre educação básica e formação técnica, possibilitando resgatar o princípio da formação humana em sua totalidade, superar a visão dicotômica entre o pensar e o fazer a partir do princípio da politecnia, assim como visa propiciar uma formação humana e integral em que a formação profissionalizante não tenha

uma finalidade em si, nem seja orientada pelos interesses do mercado de trabalho, mas se constitui em uma possibilidade para a construção dos projetos de vida dos estudantes (Frigotto, Ciavatta e Ramos, 2005).

Este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta do curso em consonância com o Projeto Político-Pedagógico Institucional. 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.

1. JUSTIFICATIVA

Com o avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos, a nova ordem no padrão de relacionamento econômico entre as nações, o deslocamento da produção para outros mercados, a diversidade e multiplicação de produtos e de serviços, a tendência à conglomeração das empresas, à crescente quebra de barreiras comerciais entre as nações e à formação de blocos econômicos regionais, a busca de eficiência e de competitividade industrial, através do uso intensivo de tecnologias de informação e de novas formas de gestão do trabalho, são, entre outras, evidências das transformações estruturais que modificam os modos de vida, as relações sociais e as do mundo do trabalho, conseqüentemente, estas demandas impõem novas exigências às instituições responsáveis pela formação profissional dos cidadãos.

Nesse cenário, amplia-se a necessidade e a possibilidade de formar os jovens capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, prepará-los para se situar no mundo contemporâneo e dele participar de forma proativa na sociedade e no mundo do trabalho.

Percebe-se, entretanto, na realidade brasileira um déficit na oferta de educação profissional, uma vez que essa modalidade de educação de nível médio deixou de ser oferecida nos sistemas de ensino estaduais com a extinção da Lei nº 5.962/71. Desde então, a educação profissional esteve a cargo da rede federal de ensino, mas especificamente das escolas técnicas, agrotécnicas, centros de educação tecnológica, algumas redes estaduais e nas instituições privadas, especificamente, as do Sistema "S", na sua maioria, atendendo as demandas das capitais.

A partir da década de noventa, com a publicação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), a educação profissional passou por diversas mudanças nos seus direcionamentos filosóficos e pedagógicos, passa a ter um espaço delimitado na própria lei, configurando-se em uma modalidade da educação nacional. Mais recentemente, em 2008, as instituições federais de educação profissional, foram reestruturadas para se configurarem em uma rede nacional de instituições públicas de EPT, denominando-se de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Portanto, tem sido

pauta da agenda de governo como uma política pública dentro de um amplo projeto de expansão e interiorização dessas instituições educativas.

Nesse sentido, o IFRN ampliou sua atuação em diferentes municípios do estado do Rio Grande do Norte, com a oferta de cursos em diferentes áreas profissionais, conforme as necessidades locais.

No âmbito do estado de Rio Grande do Norte, a oferta do Curso Técnico Subsequente em Informática, na modalidade presencial, visa, como em todos os seus cursos, formar cidadãos críticos e reflexivos que além de atender a demanda de mercado também se comprometam com a responsabilidade social.

Nas últimas décadas constata-se que os produtos que usamos em nosso cotidiano fazem cada vez mais uso da informática. Tais equipamentos, em especial o microcomputador, estão presentes nas operações inerentes ao mundo produtivo, seja na indústria, comércio, prestação de serviços ou até no campo. Além disso, os computadores já estão presentes em mais de um terço das residências brasileiras e a proporção de casas com computador vem crescendo a cada ano na área urbana e, principalmente, na área rural.

No estado do Rio Grande do Norte a informática passa pelas mesmas perspectivas de expansão, já que está ligada a todos os setores produtivos, citando como destaque estadual as atividades de exportação de frutas, comércio, turismo e produção petrolífera em que são muitas as colaborações ligadas a área. Assim, ganham importância os profissionais que desenvolvem atividades relacionadas, não sendo suficiente apenas instalar equipamentos, buscam-se profissionais que realizem tarefas de programação, utiliza ambientes de desenvolvimento de sistemas, realiza testes de programas de computador, executa manutenção de programas de computadores implantados, entre outras atividades da área.

Dessa forma, no IFRN, a oferta do Curso Técnico Subsequente em Informática, presencial, visa formar profissionais que atendam às necessidades desse significativo mercado em expansão, contribuindo para a melhoria da qualidade dos serviços prestados na área de Informática e computação à sociedade, além de impulsionar o desenvolvimento econômico das mesorregiões cujos Campi oferecem tal Curso.

Nessa perspectiva, o IFRN propõe-se a oferecer o Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, formando o Técnico em Informática, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de impulsionar a formação humana e o desenvolvimento econômico da região articulado aos processos de democratização e justiça social.

2. OBJETIVOS

O Curso Técnico Subsequente em Informática, na modalidade presencial, tem como objetivo geral: formar profissionais-cidadãos técnicos de nível médio, competentes técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil para saber, saber fazer e gerenciar atividades de concepção, especificação, projetos simples, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas, incluindo hardware, software, aspectos organizacionais e humanos, visando a aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos.

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;
- Especificar configurações e instalar computadores;
- Instalar e utilizar softwares;
- Instalar e configurar redes locais de computadores;
- Analisar, especificar, programar e testar softwares;
- Desenvolver websites simples
- Realizar manutenção básica em sistemas de informática.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico Subsequente em Informática, na modalidade presencial, destinado a portadores do certificado de conclusão do Ensino Médio, ou equivalente, poderá ser feito através de (Figura 1):

- Processo seletivo, aberto ao público ou conveniado, para o primeiro período do curso; ou
- Transferência ou reingresso, para período compatível.

Com o objetivo de democratizar o acesso ao curso, pelo menos 50% (cinquenta por cento) das vagas oferecidas a cada entrada poderão ser reservadas para alunos que tenham cursado do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental e todas as séries do Ensino Médio em escola pública.



Figura 1 – Requisitos e formas de acesso ao curso.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO

O profissional concluinte do Curso Técnico Subsequente em Informática, na modalidade presencial, oferecido pelo IFRN deve apresentar um perfil de egresso que o habilite a desempenhar atividades voltadas para desenvolvimento de programas de computador; utilização de ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados; realização de testes de programas de computador e manutenção de programas de computadores implantados.

Esse profissional deverá demonstrar as capacidades de:

- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
- Refletir sobre os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação;
- Realizar testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados;
- Executar manutenção de programas de computador implantados;

- Compreender o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos;
- Instalar e configurar computadores, isolados ou em redes, periféricos e softwares;
- Utilizar os serviços e funções de sistemas operacionais;
- Utilizar softwares aplicativos e utilitários;
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, analisando as suas aplicações em redes;
- Descrever componentes e sua função no processo de funcionamento de uma rede de computadores;
- Compreender as arquiteturas de redes;
- Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento para aplicações em redes;
- Instalar e configurar sistemas operacionais de redes de computadores;
- Instalar e configurar protocolos e softwares de redes;
- Desenvolver serviços de administração de redes locais;
- Conhecer e desenvolver processos básicos de documentação de projetos de estruturas físicas de redes locais;
- Interpretar documentação de projetos físicos de redes locais;
- Aplicar conceitos de algoritmo e orientação a objetos;
- Aplicar técnicas de análise e projeto de sistemas orientados a objetos;
- Compreender o funcionamento das estruturas de dados básicas;
- Aplicar boas técnicas de programação;
- Conhecer o processo de desenvolvimento de software;
- Entender os conceitos de projeto e utilização de banco de dados;
- Aplicar técnicas básicas de manutenção de microcomputadores;
- Aplicar normas técnicas na instalação de microcomputadores;
- Promover e difundir práticas técnicas de correta utilização de microcomputadores;
- Conhecer e avaliar modelos de organização de empresas;
- Organizar a coleta e documentação de informações sobre o desenvolvimento de projetos de softwares;
- Avaliar a necessidade de treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- Executar ações de treinamento e de suporte técnico;

- Conhecer e aplicar normas de sustentabilidade ambiental, respeitando o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história;
- Ter atitude ética no trabalho e no convívio social, compreender os processos de socialização humana em âmbito coletivo e perceber-se como agente social que intervém na realidade;
- Ter iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, saber trabalhar em equipe, exercer liderança e ter capacidade empreendedora;
- Posicionar-se crítica e eticamente frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

5.1. ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, bem como nos princípios e diretrizes definidos no Projeto Político-Pedagógico do IFRN.

Os cursos técnicos de nível médio possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pela Resolução CNE/CEB nº. 03/2008, com base no Parecer CNE/CEB nº. 11/2008 e instituído pela Portaria Ministerial nº. 870/2008. Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

A proposta pedagógica do curso está organizada por núcleos politécnicos os quais favorecem a prática da interdisciplinaridade, apontando para o reconhecimento da necessidade de uma educação profissional e tecnológica integradora de conhecimentos científicos e experiências e saberes advindos do mundo do trabalho, e possibilitando, assim, a construção do pensamento tecnológico crítico e a capacidade de intervir em situações concretas.

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

Dessa forma, com base nos referenciais que estabelecem a organização por eixos tecnológicos, os cursos técnicos subsequentes do IFRN estão estruturados em núcleos politécnicos segundo a seguinte concepção:

- **Núcleo fundamental:** Relativo a conhecimentos científicos imprescindíveis ao bom desempenho acadêmico dos ingressantes. Constitui-se de uma proposta de revisão de conhecimentos de formação geral que servirão de base para a formação técnica. Tem como elementos indispensáveis o domínio da língua materna e os conceitos básicos das ciências, de acordo com as necessidades do curso.
- **Núcleo articulador:** Relativo a conhecimentos do ensino médio e da educação profissional, traduzidos em conteúdos de estreita articulação com o curso, por eixo tecnológico, e elementos expressivos para a integração curricular. Contempla bases científicas gerais que alicerçam inventos e soluções tecnológicas, suportes de uso geral tais como tecnologias de informação e comunicação, tecnologias de organização, higiene e segurança no trabalho, noções básicas sobre o sistema da produção social e relações entre tecnologia, natureza, cultura, sociedade e trabalho. Configura-se ainda, em disciplinas técnicas de articulação com o núcleo estruturante e/ou tecnológico (aprofundamento de base científica) e disciplinas âncoras para práticas interdisciplinares.
- **Núcleo tecnológico:** relativo a conhecimentos da formação técnica específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico, com a atuação profissional e as regulamentações do exercício da profissão. Deve contemplar disciplinas técnicas complementares, para as especificidades da região de inserção do *campus*, e outras disciplinas técnicas não contempladas no núcleo articulador.

A organização do curso está estruturada numa matriz curricular integrada, constituída por núcleos politécnicos, que tem os fundamentos nos princípios da politécnica, da interdisciplinaridade e nos demais pressupostos do currículo integrado. Essa estrutura curricular corresponde a uma matriz composta por núcleos politécnicos, conforme segue:

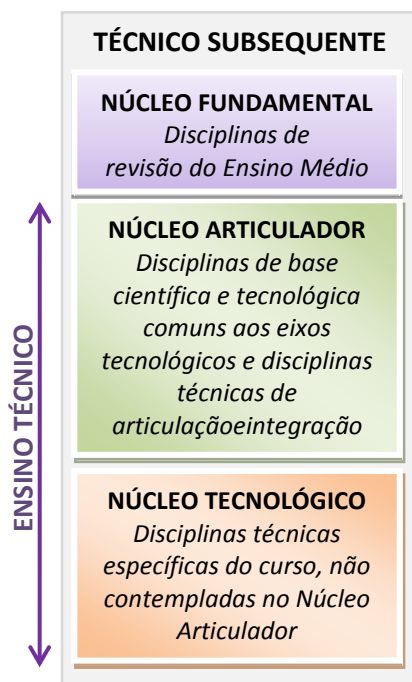


Figura 2 – Representação gráfica do desenho e da organização curricular dos cursos técnicos subsequentes

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime seriado semestral, e com uma carga-horária total de 1.655 horas, sendo 1.185 horas destinadas às disciplinas de bases científica e tecnológica, 70 horas aos seminários curriculares e 400 horas à prática profissional. O Quadro 1 descreve a matriz curricular do curso.

As disciplinas que compõem a matriz curricular deverão estar articuladas entre si, fundamentadas nos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização. Orientar-se-ão pelos perfis profissionais de conclusão estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso, ensejando a formação integrada que articula ciência, trabalho, cultura e tecnologia, assim como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos específicos do eixo tecnológico e da habilitação específica, contribuindo para uma sólida formação técnico-humanística dos estudantes.

Quadro 1 – Matriz curricular do Curso Técnico Subsequente em Informática, na modalidade presencial

DISCIPLINAS	Número de aulas semanal por Série /Semestre				Carga-horária total	
	1º	2º	3º	4º	Hora/aula	Hora
Núcleo Fundamental						
Língua Portuguesa	4				80	60
Subtotal de carga-horária do núcleo fundamental	4				80	60
Núcleo Articulador						
Informática	3				60	45
Filosofia, Ciência e Tecnologia		2			40	30
Sociologia do Trabalho			2		40	30
Qualidade de Vida e Trabalho				2	40	30
Gestão Organizacional				2	40	30
Fundamentos de Lógica e Algoritmos	4				80	60
Subtotal de carga-horária do núcleo articulador	7	2	2	4	300	225
Núcleo Tecnológico						
Eletricidade Instrumental	4				80	60
Eletrônica Analógica e Digital		4			80	60
Manutenção Básica de Computadores			4		80	60
Manutenção Avançada de Computadores				4	80	60
Programação Estruturada e Orientada a Objetos		6			120	90
Banco de Dados		4			80	60
Programação com Acesso a Banco de Dados			4		80	60
Fundamentos de Engenharia de Software			2		40	30
Desenvolvimento de Projeto				2	40	30
Autoria Web	4				80	60
Fundamentos de Programação para Internet			4		80	60
Programação para Internet com acesso a banco de dados				4	80	60
Arquitetura de redes de computadores		4			80	60
Tecnologia de implementação de redes			4		80	60
Fundamentos de sistemas operacionais e Sistemas operacionais de redes				6	120	90
Subtotal de carga-horária do núcleo tecnológico	8	18	18	16	1.200	900
Total de carga-horária de disciplinas	19	20	20	20	1.580	1.185
PRÁTICA PROFISSIONAL						
Desenvolvimento de Projeto Integrador		60			80	60
Estágio Curricular Supervisionado			340		453	340
Total de carga-horária de prática profissional		60	340		533	400
SEMINÁRIOS CURRICULARES (obrigatórios)						
Seminário de Integração Acadêmica	10				13	10
Seminário de Iniciação à Pesquisa		30			40	30
Seminário de Orientação para a Prática Profissional			15	15	40	30
Total de carga-horária dos Seminários Curriculares	10	30	15	15	93	70
TOTAL DE CARGA-HORÁRIA DO CURSO					2.206	1.655

Observação: A hora-aula considerada possui 45 minutos.

5.2. 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 (orientação em todo o período de seu desenvolvimento) e superação da dicotomia entre teoria e prática (articulação da teoria com a prática profissional) e acompanhamento ao desenvolvimento do estudante.

De acordo com as orientações curriculares nacionais, a prática profissional é compreendida como um componente curricular e se constitui em uma atividade articuladora entre o ensino, a pesquisa e a extensão, balizadora de uma formação integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios. É estabelecida, portanto, como condição indispensável para obtenção do Diploma de técnico de nível médio.

Dessa maneira, será realizada por meio de Estágio Curricular e desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou projetos de extensão, podendo ser desenvolvidos no próprio IFRN, na comunidade e/ou em locais de trabalho, objetivando a integração entre teoria e prática, com base na interdisciplinaridade, e resultando em relatórios sob o acompanhamento e supervisão de um orientador.

A prática profissional terá carga horária mínima de 400 horas, deverá ser devidamente planejada, acompanhada e registrada, afim de que se configure em aprendizagem significativa, experiência profissional e preparação para os desafios do exercício profissional, ou seja, uma metodologia de ensino que atinja os objetivos propostos. Para tanto, deve ser supervisionada como atividade própria da formação profissional e relatada pelo estudante. Os relatórios produzidos 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 da Instituição.

5.2.1. Desenvolvimento de Projetos

Os projetos poderão permear todas as séries do curso, obedecendo às normas instituídas pelo IFRN, e deverão contemplar o princípio da unidade entre teoria e prática, a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho, na realidade social, de forma a contribuir para o desenvolvimento local a partir da produção de conhecimentos, do desenvolvimento de tecnologias e da construção de soluções para problemas. O espírito crítico, a problematização da realidade e a criatividade poderão contribuir com os estudantes na concepção de projetos de pesquisa, de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento científico e tecnológico da região ou contribuam para ampliar os conhecimentos da comunidade acadêmica.

Compreendida como uma metodologia de ensino que contextualiza e coloca em ação o aprendizado, a prática profissional, permeia assim todo decorrer do curso, não se configurando em momentos distintos. Dessa forma, opta-se pelo projeto integrador como elemento impulsionador da prática, sendo incluídos os resultados ou parte dessa atividade, como integrante da carga horária da prática profissional. A metodologia a ser adotada poderá ser por meio de pesquisas de campo, voltada para um levantamento da realidade do exercício da profissão de técnico, levantamento de problemas relativos às disciplinas objeto da pesquisa realizada ou por meio ainda, de elaboração de projetos de intervenção na realidade social, funcionando assim como uma preparação para o desempenho da prática profissional seja por estágio ou desenvolvimento de projetos de pesquisa e de intervenção.

Com base nos projetos integradores, de extensão e/ou de pesquisa desenvolvidos, o estudante desenvolverá um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado. Dessa forma, a prática profissional se constitui num processo contínuo na formação técnica, deverá ser realizada a partir de um plano a ser acompanhado por um orientador da prática e resultará em relatório técnico.

5.2.2. Estágio Curricular

O estágio supervisionado é concebido como uma prática educativa e como atividade curricular intencionalmente planejada, integrando o currículo do curso e com carga horária acrescida ao mínimo estabelecido legalmente para a habilitação profissional. O estágio (não obrigatório) poderá ser realizado a partir do terceiro semestre, obedecendo às e às normas instituídas pelo IFRN em consonância com as diretrizes da Resolução CNE/CEB nº 01/2004.

As atividades programadas para o estágio supervisionado devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante no decorrer do curso e devem estar presentes nos instrumentos de planejamento curricular do curso.

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. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- a) Plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor da disciplina campo de estágio;
- b) Reuniões do aluno com o professor orientador;
- c) Visitas à escola por parte do professor orientador, sempre que necessário;
- d) Relatório técnico do estágio supervisionado;
- e) Avaliação da prática profissional realizada.

Quando não for possível a realização da prática profissional da forma indicada no projeto de curso, esta deverá atender aos procedimentos de planejamento, acompanhamento e avaliação do projeto de prática profissional, que será composto pelos seguintes itens:

- a) Apresentação de um plano de atividades, aprovado pelo orientador;
- b) Reuniões periódicas do aluno com o orientador;
- c) Elaboração e apresentação de um relatório técnico; e
- d) Avaliação da prática profissional realizada.

5.3. DIRETRIZES CURRICULARES E PROCEDIMENTOS PEDAGÓGICOS

Este projeto pedagógico de curso deve ser o norteador do currículo no Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente, 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.

A educação profissional técnica integrada de nível médio será oferecida a quem tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o(a) discente a uma habilitação profissional técnica de nível médio que também lhe dará direito à continuidade de estudos na educação superior.

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 aprendizagem dos conhecimentos presentes na 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 área de conhecimento e entre os professores de base científica e da base tecnológica específica é imprescindível à construção de práticas didático-pedagógicas 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 das práticas.

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.

A realização de projetos integradores surge em resposta à forma tradicional de ensinar. Significa que o ensino por projetos é uma das formas de organizar o trabalho escolar, levando os alunos à busca do conhecimento a partir da problematização de temas, do aprofundamento dos estudos, do diálogo entre diferentes áreas de conhecimentos - interdisciplinaridade e do desenvolvimento de atitudes colaborativas e investigativas. Essa proposta visa à construção de conhecimentos significativos e deve estar contemplada em projetos interdisciplinares, que podem ser adotados como atividades inovadoras, eficazes e eficientes no processo de ensino e aprendizagem.

Na condição de alternativa metodológica como um componente organizador do currículo, o trabalho com projetos promove a integração entre os estudantes, os educadores e o objeto de conhecimento, podendo ser desenvolvido de modo disciplinar ou interdisciplinar; esta última possibilitando a integração entre os conteúdos, as disciplinas e entre diferentes áreas do conhecimento. Dessa forma, favorece a aprendizagem dos alunos, tanto de conteúdos conceituais, como de conteúdos procedimentais e atitudinais, visto que são estabelecidas etapas que envolvem o planejamento, a execução e a avaliação das ações e resultados encontrados. Essa forma de mediação da aprendizagem, exige a participação ativa de alunos e de educadores, estabelece o trabalho em equipe, bem como a definição de tarefas e metas em torno de objetivos comuns a serem atingidos.

Assim, sugere-se nesse PPC que seja desenvolvido, pelo menos, um projeto integrador ou interdisciplinar no decorrer do curso com vistas a melhor possibilitar a integração do currículo, viabilizar a prática profissional e estabelecer a interdisciplinaridade como diretriz pedagógica das ações institucionais.

5.4. INDICADORES METODOLÓGICOS

Neste projeto pedagógico de curso, a metodologia é entendida como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da Educação Básica com a Educação Profissional, 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 à 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 inter e transdisciplinar 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 transformação das informações em 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, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade;
- Utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;

- Sistematizar coletivos pedagógicos que possibilitem os estudantes e professores refletir, repensar e tomar decisões referentes ao processo ensino-aprendizagem de forma significativa; e
- Ministras aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, atividades individuais e outras atividades em grupo.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Neste projeto pedagógico de curso, considera-se a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

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 aluno;
- 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 metas cognitivas 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 alunos, 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.

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

7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E 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 de educação profissional técnica de nível médio; 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 do aproveitamento de estudos e da certificação de conhecimentos, adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso, são tratados pela Organização Didática do IFRN.

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

De acordo com as orientações contidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a instituição ofertante, deverá cumprir um conjunto de exigências que são necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação profissional com vistas a atingir um padrão mínimo de qualidade. O Quadro 2 a seguir apresenta a estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico Subsequente em Informática na modalidade presencial. Os quadros 3 a 7 apresentam a relação detalhada dos laboratórios específicos.

Quadro 2 – 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.
01	Laboratório de Informática	Com 20 máquinas, softwares e projetor multimídia.
01	Laboratório de Línguas estrangeiras	Com 40 carteiras, projetor multimídia, computador, televisor, DVD player e equipamento de som amplificado.
01	Laboratório de Biologia	Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.
01	Laboratório de Química	Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.
01	Laboratório de Física	Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.
01	Laboratório de Matemática	Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.
01	Laboratório de Estudos de Informática	Com computadores, para apoio ao desenvolvimento de trabalhos por alunos
01	Laboratório de eletricidade	Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.
01	Laboratório de eletrônica	Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.
01	Laboratório de manutenção	Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.
01	Laboratório de Redes de Computadores	Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

Quadro 3 – Equipamentos para o Laboratório de Informática para Internet.

LABORATÓRIO: Informática para Internet		Área (m ²)	Capacidade de atendimento (alunos)
		48	20
Descrição (materiais, ferramentas, softwares instalados, e/ou outros dados)			
Laboratório com 21micro-computadores com acesso a 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.			
Equipamentos (hardwares instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
01	Projetor multimídia		
21	Microcomputadores com acesso a Internet com configuração que suporte a utilização de softwares de: análise e desenvolvimento de sistemas, banco de dados, projeto gráfico, <i>design</i> de interfaces e virtualização de sistemas operacionais.		

Quadro 4 – Equipamentos para o Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.

LABORATÓRIO: Eletricidade e Eletrônica		Área (m ²)	Capacidade de atendimento (alunos)
		48	20
Descrição (materiais, ferramentas, softwares instalados, e/ou outros dados).			
Laboratório de uso específico utilizado por alunos a professores para o desenvolvimento das aulas teóricas e práticas de eletricidade e eletrônica. Este laboratório deve dispor de cadeiras e bancadas individuais para os alunos, mesa e cadeira para o professor, quadro branco, tela de projeção, projetor multimídia, aparelho de ar condicionado, iluminação de emergência, armários metálicos, computador e equipamentos como: fontes,			

osciloscópio, geradores de funções, frequencímetro, varivolt, kits didáticos e multímetros.	
Equipamentos (hardwares instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
01	Condicionador de Ar tipo Split
10	Bancada para laboratório de eletrônica.
20	Cadeira Base fixa sem Apóia-Braços
01	Quadro branco
01	Cadeira Escritório
01	Mesa de escritório
02	Armários de aço
01	Luz de Emergência BiVolt 2x8 Watts
01	Projeter multimídia 3000 lúmens com suporte para fixação no teto
01	Tela de Projeção
10	Kit Didático com experiências de montagem de circuitos e medição de grandezas Elétricas.
10	Protoboard (Matriz de Contatos) de 1100 Furos.
10	Fonte de alimentação DC variável de saídas duplas independentes de 0 a 30 V – 3 A, com saída Fixa de 5V-3A.
10	Multímetro Analógico de 0-1000 V AC e 0 – 1000 DC, 250 mA DC, 20 M Ω, com medição de Hfe.
20	Multímetros Digitais CAT II de 750 V AC e 1000 V DC, 20 A, 2000 MΩ, com medição de Hfe, frequência, Capacitância e Temperatura.
10	Alicate Amperímetro para medição de Tensões DC de 200mV a 1000 V e Tensões AC de 0 a 750 V, Corrente AC de 20, 200 e 1000 em 60 Hz, resistências de 200 a 2 MΩ com Teste de Diodo e continuidade.
10	Fasímetro para Tensões de 200 V ~ 400 V e frequência 20 Hz a 400 Hz.
10	Varivolt monofásico de 500 VA 50/60 Hz com entrada de 0-220 V e saída de 250 V – 2 A.
10	Gerador de Funções Digital de Bancada
10	Frequencímetro digital de bancada, para medida de frequência de 0,01 Hz a 2,4 GHz ou superior com dois canais.
2	Multímetro Digital de Bancada para medição tensões de 0 a 1000 V em cc e 0 a 750 V em CA, corrente CC e CA de 0 a 20 A, resistência, frequência e período, continuidade, teste de diodos, capacitância e Temperatura.
10	Osciloscópio Analógico com alimentação de 0 ~240V com faixa de leitura a 0 a 400 V e banda de frequência de 60 MHz ou superior.
2	Osciloscópio Digital com alimentação de 0 ~ 240 V com faixa de leitura a 0 a 400 V e banda de frequência de 100 MHz ou superior.
10	Kits Didáticos para treinamento em Eletrônica Digital
10	Maleta de Ferramentas plástica 30x15x15 cm contendo ferramentas manuais como: chaves de fenda, Chaves Philips, alicate de bico, alicate de corte, Pinça e lupa.
04	Gaveteiro plástico para componentes c/ 9 gavetas.
10	Ferro de Solda de 40 W.
20	Bateria de 9 V.
10	Década Resistiva
10	Década Capacitiva
10	Sugador de Solda
---	Componentes diversos como: Baterias, Transformadores, Resistores, capacitores cabos de conexão e outros a serem especificados pelo corpo docente durante a implantação do curso.

Quadro 5 – Equipamentos para o Laboratório de Manutenção de Computadores.

LABORATÓRIO: Manutenção de Computadores		Área (m ²)	Capacidade de atendimento (alunos)
		64,00	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, acesso à internet.			
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
10	Altera

Quadro 6 – Equipamentos para o Laboratório de Redes de Computadores.

LABORATÓRIO: Redes de Computadores		Área (m ²)	Capacidade de atendimento (alunos)
		64,00	30
Descrição (materiais, ferramentas, softwares instalados, e/ou outros dados)			
30 bancos, 15 bancadas, 1 armário de aço, 1 quadro branco, acesso à internet			
Equipamentos (hardwares instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
20	Computadores completos (gabinete, monitor, estabilizador, mouse e teclado)		
5	Switch Gerenciáveis (4 para as práticas)		
4	Pontos de Acesso (APs)		
10	Kits de ferramentas para instalação de redes		
1	Rack piso padrão de 19" com 42U e acessórios		
2	Roteadores		
1	Estabilizador de 8KVA		

9. BIBLIOTECA

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

O acervo deverá estar 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. Deve oferecer 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.

Deverão estar 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 3 exemplares por título.

10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Os quadros 7 e 8 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 8 – Pessoal docente necessário ao funcionamento do curso.

Descrição	Qtde.
Formação Geral e Parte Diversificada	
Professor com licenciatura plena em Matemática	01
Professor com licenciatura plena em Física	01
Professor com licenciatura plena em Química	01
Professor com licenciatura plena em Biologia	01
Professor com licenciatura plena em Língua Portuguesa	01
Professor com licenciatura plena em Língua Inglesa	01
Professor com licenciatura plena em Língua Espanhola e /ou Francês	01
Professor com licenciatura plena em História	01
Professor com licenciatura plena em Geografia	01
Professor com licenciatura plena em Sociologia	01
Professor com licenciatura plena em Filosofia	01
Professor com licenciatura plena em Artes	01
Professor com licenciatura plena em Educação Física	01
Professor com graduação na área de Informática	01
Professor com graduação na área de Administração	01
Formação Profissional	
Professor com graduação em Ciências da Computação ou áreas afins (Engenharia de Software, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e outros)	02
Professor com graduação em Engenharia de Computação ou áreas afins (Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica e outros)	02
Total de professores necessários	04

Quadro 9 – Pessoal técnico-administrativo necessário ao funcionamento do curso.

Descrição	Qtde.
Apoio Técnico	
Profissional de nível superior na área de Pedagogia, para assessoria técnica no que diz respeito às políticas educacionais da instituição, acompanhamento didático pedagógico do processo de ensino aprendizagem e em processos avaliativos. Trabalho realizado coletivamente entre gestores e professores do curso.	01
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de Ciências para manter, organizar e definir demandas dos laboratórios de apoio ao 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
Total de técnicos-administrativos necessários	04

Além disso, é necessária a existência de um professor Coordenador de Curso, com graduação na área de ciências da computação, engenharia da computação ou áreas afins, responsável pela gestão administrativa e pedagógica, encaminhamentos e acompanhamento do Curso.

11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização dos componentes curriculares do Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Subsequente, na modalidade presencial, e da realização da correspondente prática profissional, será conferido ao egresso o Diploma de **Técnico em Informática**.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

_____. **Lei nº 11.892, de 29/12/2008**. 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.

_____. **Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto de reestruturação curricular**. Natal: CEFET-RN, 1999.

_____. **Projeto político-pedagógico do CEFET-RN**: um documento em construção. Natal: CEFET-RN, 2005.

CIAVATTA, Maria e RAMOS, Marise (Orgs.). **Ensino Médio integrado**: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CEB nº 36/2004**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília/DF: 2004.

_____. **Resolução CNE/CEB nº 01/2004**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e educação de Jovens e Adultos. Brasília/DF: 2004.

_____. **Resolução CNE/CEB nº 01/2005**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004. Brasília/DF: 2005.

_____. **Parecer CNE/CEB nº 39/2004**. Trata da aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004.

_____. **Parecer CNE/CEB nº 11/2008**. Trata da proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília/DF: 2008.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (IFRN). **Projeto político-pedagógico do IFRN**: uma construção coletiva. Natal/RN: IFRN, 2011.

_____. **Organização Didática do IFRN**. Natal/RN: IFRN, 2011.

MEC/SETEC. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Disponível em www.mec.gov.br (Acesso em 01/07/2011). Brasília/DF: 2008.

ANEXO I – PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO FUNDAMENTAL

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Língua Portuguesa**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Textualidade e discurso, com ênfase em aspectos organizacionais de textos de natureza técnica, científica e/ou acadêmica, reconhecer os elementos da cena enunciativa, a intencionalidade discursiva, identificar as diversas sequências textuais, os elementos coesivos e os aspectos da coerência. Identificar os diversos gêneros de acordo com as situações discursivas. Produzir textos escritos considerando as articulações coerentes dos elementos linguísticos e adequação das situações comunicativas, bem como o registro da língua padrão.

PROGRAMA

Objetivos

- **Quanto à gramática:**
 - Conhecer as concepções da língua padrão do português brasileiro.
 - Aperfeiçoar o conhecimento (teórico e prático) sobre as convenções relacionadas ao registro (ou norma) padrão escrito (a).
- **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;
 - Apropriar-se dos elementos coesivos e de suas diversas configurações;
 - Avaliar o texto, considerando a articulação coerente dos elementos linguísticos, 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 sequências argumentativas e injuntiva e respectivamente, dos gêneros: relato de atividade acadêmica, artigo científico, artigo de divulgação científica, relatório, resumo, resenha, parecer técnico etc.), considerando a articulação coerente dos elementos linguísticos, dos parágrafos e das demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor e a eficácia comunicativa. Citar o discurso alheio de forma pertinente e de acordo com as convenções da ABNT.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- **Estudo da gramática da língua padrão:**
 1. Aspectos descritivos e normativos da língua padrão:
 - Conhecimentos linguísticos;
 - Variação linguística;
 - Descrição e norma da língua padrão (NGB);
- **Leitura e produção de textos:**
 1. Habilidades necessárias à leitura e à produção de textos: conhecimentos linguísticos, enciclopédicos e interacionais.
 2. Cena enunciativa e intencionalidade discursiva.
 3. Progressão discursiva.
 4. Vozes marcadas e demarcadas no texto e formas de citação do discurso alheio (modalização em discurso segundo, ilha textual, discurso direto, discurso indireto e discurso indireto livre).
 5. Sequências textuais (narrativa, descritiva, argumentativa e injuntiva): marcadores linguísticos e elementos macroestruturais básicos.
 6. Gêneros textuais (técnicos científicos e/ou acadêmicos): elementos composicionais, temáticos, estilísticos e pragmáticos.
 7. Coesão: mecanismos principais de articulação do texto.
 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, trabalhos em grupo, discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; aulas em laboratório de informática, iniciação à pesquisa: elaboração de um breve projeto de pesquisa.

Recursos Didáticos

- Aula expositiva, quadro branco, projetor multimídia, aparelho vídeo/áudio/TV.

Avaliação

- Contínua por meio de atividades orais e escritas, individuais e em grupo. Utilização de instrumentos avaliativos como registros dos resultados de projetos de pesquisa, portfólio, entre outros.

Bibliografia Básica

1. AZEREDO, José Carlos de. **Gramática Houaiss da Língua Portuguesa**. São Paulo: Publifolha, Instituto Houaiss, 2008.
2. BECHARA, Evanildo. **Gramática escolar da Língua Portuguesa**. 2.ed. ampl. e atualizada pelo Novo Acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.
3. CITELLI, Adilson (Coord.). **Aprender e ensinar com textos não escolares**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2002. [Col. Aprender e ensinar com textos, Coord. Geral Lígia Chiappini, v. 3].
4. COSTA, Sérgio Roberto da. **Dicionário de gêneros textuais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
5. DIONÍSIO, A.P.; BEZERRA, M. de S. (Orgs.). **Tecendo textos, construindo experiências**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.
6. DIONÍSIO, Angela P.; MACHADO, Anna R.; BEZERRA, Maria A (Orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
7. DIONÍSIO, A.; HOFFNAGEL, J.C. (Orgs.). **Gêneros textuais, tipificação e interação**. São Paulo: Codes, 2005.
8. MEURER, J.L.; BONINI, A.; MOTTA-ROTH, D. (Orgs.). **Gêneros: teorias, métodos, debates**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. (Língua [gem]; 14).
9. DISCINI, Norma. **Comunicação nos textos**. São Paulo: Contexto, 2005.
10. FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.
11. FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 11.ed. São Paulo: 1995.
12. KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.
13. KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2009.
14. KOCH, I. G. V. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2002.
15. LEIBRUDER, A. P. O discurso de divulgação científica. In: BRANDÃO, H. N. (Coord.). **Gêneros do discurso na escola**. São Paulo: Cortez, 2000, p. 229-253. (Coleção Aprender e ensinar com textos), v. 5.
16. MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de textos de comunicação**. Trad. Cecília P. de Souza e Silva. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
17. MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
18. _____. **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.
19. MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. A. ; BEZERRA, M. A. B. (orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucena, 2002, p. 19-38.
20. SAUTCHUK, I. **A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor moderno**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

Bibliografia Complementar

1. ALEXANDRE, M. J. de O. **A construção do trabalho científico: um guia para projetos pesquisas e relatórios científicos**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.
2. BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 2.ed. São Paulo: Ed. Loyola, 1999.
3. CAMARGO, T. N. de. **Uso de Vírgula**. Barueri, SP: Monole, 2005. (Entender o português; 1).
4. FARACO, C. A. TEZZA, C. **Oficina de texto**. Petrópolis: Vozes, 2003.
5. FIGUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Editora Universidade Brasília, 1999.
6. FIGUEIREDO, Nélia Maria Almeida de. **Método e metodologia na pesquisa científica**. 3.ed. São Caetano do Sul (SP): Yendis, 2008.
7. GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação: o que preciso saber para escrever**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
8. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.
9. LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia em ciências humanas**. Belo Horizonte: EdUFMG, 1999.
10. SANTAELLA, Lúcia. **Comunicação e pesquisa**. São Paulo: Hacker Editores, 2001.
11. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22.ed. ver. e ampl. São Paulo: Cortez,

2003.

Bibliografia suplementar:

1. ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Dicionário escolar da Língua Portuguesa**. 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.
2. ARRUDA, Mauro; REIS, Alex. **Leitura e redação de trabalhos acadêmicos**. Vitória [ES]: Oficina de Letras Ed., 2008.
3. D'ONOFRIO, Salvatore. **Metodologia do trabalho intelectual**. São Paulo: Atlas, 1999.
4. INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. **Escrevendo pela nova ortografia**: como usar as regras do novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Coord. e assistência José Carlos de Azeredo. 2.ed. São Paulo: Publifolha; Instituto Houaiss, 2008.
5. SILVA, Maurício. **O novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa**: o que muda, o que não muda, 4.reimp. São Paulo: 2009.
6. ZANOTTO, N. **E-mail e carta comercial**: estudo contrastivo de gênero textual. Rio de Janeiro: Lucerna; Caxias do Sul, RS: Educar, 2005.

ANEXO II – PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ARTICULADOR

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Informática**

Carga-Horária: **45h** (60h/a)

EMENTA

Identificar componentes lógicos e físicos do computador. Operar soluções de softwares para escritório, incluindo uso pessoal e profissional.

PROGRAMA

Objetivos

- Identificar os componentes básicos de um computador: entrada, processamento, saída e armazenamento;
- Identificar os tipos de software, tanto para uso pessoal quanto uso profissional;
- Relacionar e descrever soluções de software para escritório;
- Operar softwares utilitários;
- Operar softwares aplicativos, despertando para o uso da informática na sociedade.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- 1. Introdução a informática**
 - 1.1. Hardware
 - 1.2. Software
- 2. Segurança da informação**
- 3. Sistemas operacionais**
 - 3.1. Fundamentos e funções
 - 3.2. Sistemas operacionais existentes
 - 3.3. Utilização de um sistema operacional
 - 3.3.1. Ligar e desligar o computador
 - 3.3.2. Interfaces de interação
 - 3.3.3. Área de trabalho
 - 3.3.4. Gerenciamento e pastas e arquivos
 - 3.3.5. Ferramentas de sistemas e configurações pessoais
- 4. Internet**
 - 4.1. Histórico e fundamentos
 - 4.2. Serviços:
 - 4.2.1. World Wide Web
 - 4.2.1.1. Navegadores
 - 4.2.1.2. Sistema acadêmico
 - 4.2.1.3. Pesquisa de Informações
 - 4.2.1.4. Download de arquivos
 - 4.2.1.5. Correio eletrônico
 - 4.2.1.6. Grupos/listas de discussão
 - 4.2.1.7. Boas práticas de comportamento
 - 4.2.2. Conversa online
 - 4.2.3. Outras aplicações
- 5. Software de edição de texto**
 - 5.1. Visão geral
 - 5.2. Digitação e movimentação de texto
 - 5.3. Nomear, gravar e encerrar sessão de trabalho.
 - 5.4. Controles de exibição
 - 5.5. Correção ortográfica e dicionário
 - 5.6. Inserção de quebra de página
 - 5.7. Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens.
 - 5.8. Listas, marcadores e numeradores.
 - 5.9. Modelos
 - 5.10. Figuras e objetos
- 6. Software de planilha eletrônica**
 - 6.1. Visão geral
 - 6.2. Fazendo Fórmula e aplicando funções
 - 6.3. Formatando células
 - 6.4. Classificando e filtrando dados
 - 6.5. Utilizando formatação condicional

- 6.6. Gráficos
- 7. **Software de apresentação**
 - 7.1. Visão geral do Software
 - 7.2. Assistente de criação
 - 7.3. Como trabalhar com os modos de exibição de slides
 - 7.4. Como imprimir apresentação apresentações, anotações e folhetos.
 - 7.5. Fazendo uma apresentação: utilizando Listas, formatação de textos, inserção de desenhos, figuras, som,
 - 7.6. Vídeo, inserção de gráficos, organogramas, estrutura de cores, segundo plano.
 - 7.7. Como criar anotações de apresentação
 - 7.8. Utilizar transição de slides, efeitos e animação.
- 8. **Softwares aplicativos**

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas,
- Aulas práticas em laboratório,
- Desenvolvimento de projetos.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações**. 3.ed. São Paulo: Érica, 2008.
2. NORTON, Peter. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.
3. MORGADO, Flavio Eduardo Frony. **Formatando teses e monografias com BrOffice**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
4. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia Complementar

1. VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
2. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004.
3. SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial**. 10. ed. São Paulo: Brasiliense, 2007
4. GLENWRIGHT, Jerry. **Fique por dentro da internet**. São Paulo: Cosac Naify, 2001
5. BORGES, Klaibson Natal Ribeiro. LibreOffice para Leigos. Disponível em <http://www.brofficeparaleigos.org/>
6. Apostilas e estudos dirigidos desenvolvidos por professores da área de Informática IFRN
7. Apostilas disponíveis em <http://www.broffice.org/>

Software(s) de Apoio:

- Suítes de escritório
- Navegadores
- Softwares aplicativos diversos

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Filosofia, Ciência e Tecnologia (Eixo Tecnológico
Informação e Comunicação).**

Carga-Horária: **30h (40h/a)**

EMENTA

Principais problemas da sociedade tecnológica. Ética e filosofia da ciência. Problema da consciência e a questão mente e corpo. Inteligência artificial e a questão da interação homem máquina. Linguagem e realidade. Conexões entre pensamento, linguagem e cultura.

PROGRAMA

Objetivos

- Oportunizar aos alunos a experiência filosófica de pensar por conceitos a partir de problemas que envolvam o mundo do trabalho e as demandas sociais, políticas e éticas da sociedade tecnológica.
- Oportunizar uma vivência filosófica que dê conta dos principais problemas que envolvem o mundo do trabalho e o conhecimento científico.
- Fornecimento de elementos didáticos que possibilitem aos alunos o desenvolvimento e a tomada de posse de um referencial linguístico discursivo que os permita escolher, criticar e julgar os principais aspectos de sua prática profissional.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Técnica e tecnologia

- 1.1 *Tekhne* e *episteme* (conhecimento científico e sabedoria prática)
- 1.2 Ciência e tecnologia
- 1.3 Civilização da técnica
- 1.4 Ciência e humanismo (razão crítica e razão instrumental)

2. Filosofia da mente e da linguagem.

- 2.1 Problema mente e corpo.
- 2.2 Problema da consciência: interação homem-máquina.
- 2.3 Linguagem e realidade.
- 2.4 Pensamento e cultura.

Procedimentos Metodológicos

- Sensibilização filosófica a partir dos referenciais culturais dos alunos;
- Problematização dos principais temas da filosofia da ciência, ética e do trabalho a partir de oficinas debates e do uso das experiências de pensamento;
- Construção dos principais conceitos relativos aos problemas levantados em sala de aula
- Confronto dos conceitos produzidos pelos alunos com os referenciais da tradição filosófica e da história da filosofia.

Recursos Didáticos

As aulas serão desenvolvidas com recursos que possibilitem a (re) construção da experiência filosófica em sala de aula (sensibilização, problematização, conceituação e confronto com a tradição) por meio do uso de recursos de suporte como textos filosóficos, livros didáticos, filmes, jogos ou mesmo experiências de pensamento que contextualizem os problemas e sensibilizem o aluno e ajudem a introduzir os temas e conteúdos da ética e da filosofia a partir de uma visão crítica do papel da tecnologia no universo vivencial dos alunos.

Avaliação

Avaliações discursivas, auto avaliação continuada, exercícios de construção e reconstrução de argumentos filosóficos presente em textos, jogos e oficinas em grupo a partir do uso de experiências de pensamento.

Bibliografia Básica

1. ASPIS, Renata Lima; GALLO, Sílvia. **Ensinar Filosofia**: um livro para professores. São Paulo: ATLAS, 2009.
2. BAGGINI, Julian. **O porco filósofo**: 100 experiências de pensamento para a vida cotidiana. Tradução de Edmundo Barreiros. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2005.
3. BASTOS, Cleverson leite; CANDIOTTO, Kleber B.B. **Filosofia da Ciência**. Petrópolis: Vozes, 2008.

4. CAPISTRANO, Pablo. **Simples Filosofia**: a história da filosofia em 47 crônicas de Jornal. Rio de Janeiro: ROCCO, 2009.
5. CHARLES, Feitosa. **Explicando a Filosofia com Arte**. São Paulo: EDIOURO, 2004.
6. FIGUEIREDO, Vinicius de (ORG). **Seis Filósofos na sala de Aula**. São Paulo: BERLENDIS, 2006.
7. GHEDIN, Evandro. **Ensino de Filosofia no Ensino Médio**. São Paulo: Cortez, 2008.
8. LAW, Stephen. **Filosofia**. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

Bibliografia Complementar

1. ARENDT, Hannah. **A Condição Humana**. Tradução de Roberto Raposo. Rio de Janeiro: FORENSE, 1997.
2. COSTA, Claudio F. **A Indagação Filosófica**: por uma teoria global. Natal: EDUFRN, 2005.
3. _____. **Uma introdução contemporânea à filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
4. DASCAL, Marcelo (ORG). **Conhecimento, Linguagem e Ideologia**. São Paulo: Perspectiva, 1989.
5. DELEUZE, Gilles; GUATARRI, Félix. **O que é a Filosofia?** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.
6. DESCARTES, René. **Meditações**. São Paulo: PROL, 1995.
7. HEGEL, Georg W. F. **Escritos Pedagógicos**. México: Fondo de Cultura Económica, 1991.
8. HOFFMANN, Jussara. **Avaliação, Mito e Desafio**: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre, MEDIAÇÃO, 2012.
9. MARÍAS, Julián. **História da Filosofia**. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
10. MARQUES, Jordino. **Descartes e sua concepção de homem: com uma tradução do tratado do homem**. São Paulo: Loyola, 2000.
11. NAHRA, Cinara; WEBER, Ivan Hingo. **Através da lógica**. Petrópolis: VOZES, 1997.
12. NIETZSCHE, Fredrich. **Escritos sobre educação**. Tradução de Noéli C. de M. Sobrinho.
13. ONFRAY, Michel. **A Política Rebelde – tratado de resistência e insubmissão**. Rio de Janeiro: ROCCO, 2001.
14. RUSSELL, Bertrand. **História do Pensamento Ocidental**. Tradução de Laura Alves e Aurélio Rebelo. Rio de Janeiro: EDIOURO, 2007.
15. SEARLE, John R. **A Redescoberta da Mente**. Tradução Eduardo Pereira e Ferreira. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
16. _____. **O mistério da consciência**. Tradução de André Yuji Pinheiro Uema e Vladimir Safatle. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
17. SLOTERDIJK, Peter. **O desprezo das massas**: ensaio sobre lutas culturais na sociedade moderna. Tradução de Cláudia Cavalcanti. São Paulo: Estação Liberdade, 2002.

Software(s) de Apoio:

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**

Disciplina: **Sociologia do Trabalho**

Carga-Horária: **30h (40h/a)**

EMENTA

Trabalho. Trabalho na sociedade capitalista. A divisão social do trabalho. Sindicalismo. As transformações no mundo do trabalho. Globalização. Reestruturação produtiva. Profissionalização. Trabalho no terceiro setor. Organizações. Economia solidária. Desigualdades sociais. Mobilidade social. Trabalho e cotidiano.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender de que forma o trabalho organiza a sociedade e define suas características básicas;
- Analisar e identificar as tendências e exigências do mundo do trabalho atual e as alternativas que vem sendo construídas;
- Identificar e compreender os diferentes modos de organização do trabalho e de perceber sua importância nas demais estruturas sociais.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. A organização do trabalho

- 1.1 Conceito de trabalho
- 1.2 Os modos de produção
- 1.3 Trabalho na sociedade capitalista
- 1.4 Alienação e realização humana,
- 1.6 A divisão social do trabalho,
- 1.6 Formas de organização do trabalho: Fordismo, Taylorismo, Toyotismo.
- 1.7 Sindicalismo.

2. As transformações no mundo do trabalho

- 2.1 Globalização e a reestruturação produtiva
- 2.2 Trabalho e profissionalização
- 2.3 Trabalho e lazer
- 2.4 O trabalho no terceiro Setor
- 2.5 As organizações não governamentais, as cooperativas, as associações, organização e autonomia dos trabalhadores/as.
- 2.6 A economia solidária

3. Trabalho e desigualdades sociais

- 3.1 Desigualdade sociais: gênero, etnia e geração, etc..
- 3.2 Mobilidade social

4. Trabalho e cotidiano

- 4.1 Mercado de trabalho e profissionalização
- 4.2 Potencialidades produtivas locais

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas e dialogadas; leitura, compreensão e análise de textos; estudo dirigido; pesquisa e divulgação que incentivem o processo reflexivo e possível intervenção da realidade pesquisada; seminário e debates; oficinas; vídeos debate; exposições fotográficas, de poesias, músicas e vídeos; criação de ambientes virtuais; aulas de campo.
- O desenvolvimento dos conteúdos podem ser relacionados às demais disciplinas do Ensino Básico e também Técnicas, permitindo o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e integradores, de acordo com a realidade de cada curso e Campi.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, pincéis para quadro branco, livro didático, livros (diversos), revistas, jornais (impressos e on-line), computadores, internet, Datashow.

Avaliação

O processo avaliativo pode ocorrer de forma contínua, diagnóstica, mediadora e formativa. Nessa perspectiva, como formas de avaliar o aprendizado na disciplina serão utilizados como instrumentos avaliativos: avaliações

escritas e orais; trabalhos escritos individuais e em grupos; participação em seminários, debates, júris simulados; confecção de cadernos temáticos; relatórios de aula de campo, de visitas técnicas, ou de pesquisas.

Bibliografia Básica

1. COSTA, Cristina Maria Castilho. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2002.
2. MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.
3. MORAES, Amaury César (Coord.). **Sociologia**: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. (Coleção Explorando o Ensino; v. 15).
4. OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Ática, 2010.
5. TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2007.

Bibliografia Complementar

1. ALBORNOZ, Suzana. **O que é trabalho**. São Paulo: Brasiliense, 1997.
2. ANTUNES, R. & SILVA, M.A.M. (Orgs). **O avesso do trabalho**. São Paulo: Expressão popular, 2004.
3. ANTUNES, R. (Org.) **A dialética do trabalho**. Escritos de Marx e Engels. São Paulo: Expressão popular, 2004.
4. ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 4.ed. São Paulo: Cortez, 1997.
5. ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**. Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo : Boitempo, 2003.
6. CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**, v. I, São Paulo, Paz e Terra, 1999.
7. CATTANI, A. D. **Trabalho & autonomia**. Petrópolis, Vozes, 1996.
8. CATTANI, A. D.; HOLZMANN, L. **Dicionário de trabalho e tecnologia**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2006.
9. DOWBOR, Ladislau. **O que acontece com o trabalho?** São Paulo, SENAC, 2002
10. FERNANDES, R. C. **Privado porém público: o terceiro setor na América Latina**. Rio de Janeiro: Relumê-Dumará, 1994.
11. HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1994.
12. HIRATA, H. (org.) **Sobre o Modelo Japonês: automatização, novas formas de organização e relações de trabalho**. São Paulo: EDUSP, 1993.
13. MARX, K. **Manifesto do Partido Comunista**. URSS: Edições Progresso, 1987.
14. MARX, K. **Manuscritos econômicos-filosóficos**. Lisboa: Edições 70, 1989.
15. MARX, K., ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. 8. ed. São Paulo: HUCITEC, 1991.
16. MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.
17. OFFE, C. **Capitalismo desorganizado: transformações contemporâneas do trabalho e da política**. São Paulo: Brasiliense, 1989.
18. OFFE, Claus. **Trabalho e Sociedade: Problemas estruturais e perspectivas para o futuro da "Sociedade do Trabalho"**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.
19. POCHMANN, M. **O emprego na globalização**. São Paulo: Boitempo, 2002.
20. POCHMANN, Marcio; AMORIM, Ricardo. **Atlas da exclusão social no Brasil**. São Paulo, Cortez, 2003.
21. RAMALHO, J. R.; SANTANA, M. A. **Sociologia do Trabalho**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
22. SALAMA, Pierre. **Pobreza e exploração do trabalho na América Latina**, São Paulo, Boitempo, 2002.
23. TAUILE, José Ricardo. **Para (re) construir o Brasil contemporâneo: trabalho, tecnologia e acumulação**, Rio de Janeiro, Contraponto, 2001.

Software(s) de Apoio:

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Qualidade de Vida e Trabalho**

Carga-Horária: **30h (40h/a)**

EMENTA

Possibilitar o estudo e a vivência da relação do movimento humano com a saúde, favorecendo a conscientização da importância das práticas corporais como elemento indispensável para a aquisição da qualidade de vida. Considerar a nutrição equilibrada, o lazer, a cultura, o trabalho e a afetividade como elementos associados para a conquista de um estilo de vida saudável.

OBJETIVOS

GERAL

Valorizar o corpo e a atividade física como meio de sentir-se bem consigo mesmo e com os outros, sendo capaz de relacionar o tempo livre e o lazer com sua vida cotidiana.

ESPECÍFICOS

Relacionar as capacidades físicas básicas, o conhecimento da estrutura e do funcionamento do corpo na atividade física e no controle de movimentos adaptando às suas necessidades e as do mundo do trabalho.

Utilizar a expressividade corporal do movimento humano para transmitir sensações, ideias e estados de ânimo.

Reconhecer os problemas de posturas inadequadas, dos movimentos repetitivos (LER e DORT), a fim de evitar acidentes e doenças no ambiente de trabalho ocasionando a perda da produtividade e a queda na qualidade de vida.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Qualidade de vida e Trabalho

- 1.1. Conceito de qualidade de vida e saúde.
- 1.2. Qualidade de vida e saúde no trabalho.

2. Atividade Física e lazer

- 2.1. A atividade física regular e seus benefícios para a saúde.
- 2.2. A relação trabalho, atividade física e lazer.

3. Programa de Atividade Física

- 3.1. Conceitos e tipos de Ginástica.
- 3.2. Esporte participação e de lazer.
- 3.3. Ginástica laboral

Procedimentos Metodológicos

- ✓ Aulas dialogadas.
- ✓ Aulas expositivas.
- ✓ Vivências corporais.
- ✓ Aulas de campo.
- ✓ Oficinas pedagógicas.
- ✓ Leitura e reflexão sobre textos.
- ✓ Palestras.
- ✓ Seminários.
- ✓ Apreciação crítica de vídeos, músicas, obras de arte.
- ✓ Discussão de notícias e reportagens jornalísticas.
- ✓ Pesquisa temática.

Recursos Didáticos

- ✓ Projetor de slides
- ✓ Textos, DVD, CD, livros, revistas.
- ✓ Bolas diversas
- ✓ Cordas, bastões, arcos, colchonete, halteres.
- ✓ Sala de ginástica.
- ✓ Piscina
- ✓ Quadra.
- ✓ Campo.
- ✓ Pátio.
- ✓ Praças.

Avaliação

- ✓A frequência e a participação dos alunos nas aulas;
- ✓O envolvimento em atividades individuais e/ou em grupo;
- ✓A elaboração de relatórios e produção textual;
- ✓A apresentação de seminários;
- ✓Avaliação escrita;
- ✓A auto avaliação da participação nas atividades desenvolvidas.

Bibliografia Básica

1. BREGOLATO R. A. **Cultura Corporal da Ginástica**. Ed. Ícone, 2007
2. DANTAS, Estélio Henrique Martins e FERNANDES FILHO, José. **Atividade física em ciências da saúde**. Rio de Janeiro, Shape, 2005.
3. PHILIPPE-E.Soucard. **Ginastica postural global**. 2ª ed. Martins Fontes, São Paulo, 1985.
4. POLITO, Eliane e BERGAMASHI, Elaine Cristina. **Ginastica Laboral: teoria e pratica** – Rio de Janeiro: 2ª edição, Sprint, 2003.
5. VALQUIRIA DE LIMA **Ginástica Laboral: Atividade Física no Ambiente de Trabalho**. Ed. Phorte, 2007.

Software de Apoio:

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Gestão Organizacional**

Carga-Horária: **30h (40h/a)**

EMENTA

A evolução da administração e seus conceitos; As organizações e suas características; Funções administrativas; Áreas de gestão organizacional.

PROGRAMA

Objetivos

- Conhecer a administração enquanto ciência;
- Analisar a abrangência da administração
- Compreender as funções administrativas;
- Estabelecer a inter-relação entre as diversas áreas de gestão da empresa;
- Compreender o processo de gestão e sua importância para as organizações.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Introdução à administração;**
2. **Organizações e empresas;**
3. **Funções administrativas;**
 - 3.1. Planejamento;
 - 3.2. Organização e desenho organizacional;
 - 3.3. Direção e tomada de decisão;
 - 3.4. Controle;
4. **Áreas de gestão organizacional:**
 - 4.1. Gestão de Pessoas;
 - 4.2. Marketing;
 - 4.3. Finanças;
 - 4.4. Operações e Logística;
 - 4.5. Produção.

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas; análise de estudos de casos;
- Resolução de exercícios; atividades em grupo e individuais.

Recursos Didáticos

- Utilização de projetor multimídia e quadro branco.
- Vídeos e Jogos
- Laboratório de Gestão e Negócios

Avaliação

- Avaliação escrita.
- Análise de estudos de casos.
- Seminários

Bibliografia Básica

1. CHIAVENATO, I. **Administração nos Novos Tempos**. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2009.
2. MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução a Administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
3. MORAES, A.M.P. **Iniciação ao Estudo da Administração**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

Bibliografia Complementar

1. ANDRADE, O.B., AMBONI, N. **Fundamentos de administração para cursos de gestão**. São Paulo: Campus, 2010
2. SNELL, S.A., BATEMAN, T.S. **Administração: Construindo vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1998.
3. DAFT, Richard L. **Administração**. 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.
4. FERREIRA, A. A. *et al.* **Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas**. São Paulo: Cengage Learning, 2002.
5. SALOMÃO, S.M., TEIXEIRA, C.J., TEIXEIRA, H.J. **Fundamentos de Administração: A busca do essencial**. São Paulo: Elsevier, 2009.
6. SCHERMERHORN JR, J.R. **Administração**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Fundamentos de Lógica e Algoritmos**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Apresentar os conceitos, métodos e técnicas que guiam a construção de algoritmos.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender a lógica de programação;
- Elaborar algoritmos;
- Conhecer as estruturas de dados básicas;
- Compreender e saber utilizar os operadores da álgebra booleana;
- Interpretar problemas de lógica proposicional.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- 1. Introdução a Lógica Matemática**
 - 1.1. Proposições e conectivos
 - 1.2. Operações lógicas sobre proposições
 - 1.3. Construção de tabelas-verdade
 - 1.4. Tautologias, contradições e contingências.
- 2. Implicação Lógica**
- 3. Equivalência Lógica**
- 4. Álgebra das proposições**
- 5. Métodos para determinação da validade de fórmulas da Lógica Proposicional**
- 6. Conceitos e implementações de algoritmos**
 - 6.1. Conceitos fundamentais
 - 6.2. Tipos primitivos de dados
 - 6.3. Memória, constantes e variáveis.
 - 6.4. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais.
 - 6.5. Comandos básicos de atribuição e de entrada e saída de dados
 - 6.6. Funções primitivas
 - 6.7. Estruturas condicionais
 - 6.8. Estruturas de repetição

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas,
- Aulas práticas em laboratório,
- Desenvolvimento de projetos.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à Lógica Matemática**. Ed. Nobel, 2002.
2. LAGES & GUIMARAES. **Algoritmos e Estrutura de dados**. Ed. LTC, 1994.
3. PINTO, Wilson Silva. **Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estrutura de dados**. Ed. Érica, 1991.

Bibliografia Complementar

Software(s) de Apoio:

- Visualg.

ANEXO III – PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO TECNOLÓGICO

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Eletricidade Instrumental**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Eletricidade como apoio ao exercício profissional do Técnico em Informática.

PROGRAMA

Objetivos

- Identificar as principais grandezas elétricas, fazendo a devida relação entre as mesmas.
- Identificar circuitos série, paralelo e misto visando à análise de circuitos elétricos.
- Identificar as especificidades de circuitos elétricos em CA e circuitos elétricos em CC
- Utilizar instrumentos de medição de grandezas elétricas
- Utilizar regras gerais para operação e manuseio de equipamentos elétricos e eletrônicos
- Compreender esquemas básicos de instalações elétricas

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O que é a Eletricidade
 - 1.1.1. Os elétrons e a estrutura atômica
 - 1.1.2. Os efeitos elétricos
 - 1.1.3. Magnetismo e eletromagnetismo
- 1.2. Relação da Eletricidade com as outras áreas de conhecimento
- 1.3. Aplicações da Eletricidade
 - 1.3.1. A Eletricidade como base para a Eletrônica e a Manutenção de Equipamentos de Informática
 - 1.3.2. Equipamentos elétricos
 - 1.3.2.1. Fontes, geradores
 - 1.3.2.2. Cargas, consumidores (motores, lâmpadas, aquecedores...).
 - 1.3.2.3. Outros (Transformadores, chaves, disjuntores, etc.)
- 1.4. Cuidados com a eletricidade
- 1.5. Eletricidade e Informática

2. CONCEITOS INICIAIS

- 2.1. Principais grandezas elétricas
 - 2.1.1. Carga
 - 2.1.2. Corrente
 - 2.1.3. Voltagem
 - 2.1.4. Energia
 - 2.1.4.1. Geração, Armazenamento, Transporte e Medição.
 - 2.1.5. Potência
 - 2.1.6. Outras
- 2.2. Classificação dos materiais quanto à condução de corrente elétrica
 - 2.2.1. 1 – Condutores, Isolantes e Semicondutores
- 2.3. Principais componentes elétricos e suas grandezas associadas
 - 2.3.1. 1 – Fontes
 - 2.3.2. 2 – Resistores, Capacitores e Indutores.
 - 2.3.2.1. Conceitos, Tipos, Unidades de medida, Códigos de leitura de valores e Associações.
 - 2.3.3. Efeito joule
 - 2.3.4. Lei de ohm
 - 2.3.5. Reatâncias e Impedância
 - 2.3.6. Dispositivos de comando e proteção
- 2.4. Circuitos Elétricos
 - 2.4.1. Noções gerais
 - 2.4.2. Simbologia
 - 2.4.3. Formas de ligação de componentes
 - 2.4.3.1. Ligação série, ligação paralela e ligação mista.
 - 2.4.4. Especificidades
 - 2.4.4.1. Ramos, nós, lei dos nós, malhas e lei das malhas.
 - 2.4.5. Montagem de circuitos elétricos
- 2.5. Corrente Contínua e Tensão Contínua

- 2.6. Corrente Alternada e Tensão Alternada
- 2.6.1. Transformadores e Retificadores

3. FONTES DE ALIMENTAÇÃO

- 3.1. Geradores de tensão contínua
 - 3.1.1. pilhas, baterias, Fonte DC comum e outros.
- 3.2. Geradores de tensão alternada
 - 3.2.1. Rede elétrica convencional
 - 3.2.2. Noções sobre alternadores, grupos motor-gerador, inversores e outros.

4. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS

- 4.1. Equipamentos Elétricos vs. Equipamentos Eletrônicos.
- 4.2. Catálogos
- 4.3. Manuais:
 - 4.3.1. do usuário, esquemários e de serviço
- 4.4. Operação e Manuseio de equipamentos
 - 4.4.1. Como lidar com equipamentos desconhecidos; Etiquetas e fichas; e Códigos de inscrições.
- 4.5. Vida útil (MTBF)
- 4.6. Garantia e assistência técnica
- 4.7. Como abrir equipamentos
- 4.8. Cuidados gerais e específicos com equipamentos e pessoas
- 4.9. Formas de montagem de circuitos elétricos e eletrônicos
 - 4.9.1. Ligações diretas
 - 4.9.2. Réguas
 - 4.9.3. Solda
 - 4.9.3.1. Solda para Eletrônica; Material para soldagem/ dessoldagem; Montagem de circuitos em Placas de Circuito Impresso; Sopradores térmicos.

5. INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

- 5.1. Adequação do instrumento à medição
- 5.2. Analógicos x digitais
- 5.3. Erros e tolerâncias
- 5.4. Manuseio
- 5.5. Aplicações
- 5.6. Teoria e prática dos principais instrumentos
 - 5.6.1. Voltímetro, Amperímetro, Ohmímetro, Wattímetro, Multímetro e Osciloscópio.

6. CUIDADOS GERAIS e ESPECÍFICOS

- 6.1. Noções de choque elétrico
- 6.2. Noções de primeiros socorros

7. NOÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

- 7.1. Sistemas de geração, transporte e distribuição de energia elétrica.
- 7.2. Sistemas monofásico e trifásico
- 7.3. Potência instalada
- 7.4. Potência ativa, reativa e aparente.
- 7.5. Conta de energia
- 7.6. Instalação de lâmpadas e tomadas
- 7.7. Interruptores e chaves
- 7.8. Fusíveis e disjuntores
- 7.9. Aterramento
- 7.10. Tomadas

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório.

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. VALKENBURGH, V. **Eletricidade Básica**, vols. 1 a 3. Ao Livro Técnico S. A., 1988.

Bibliografia Complementar

1. GUSSOW, M. **Eletricidade Básica** 2ed. Makron Books, 1997.
2. LOURENÇO, A. C. e CHOUERI JR., S. **Circuitos em Corrente Contínua**. Érica, 1996.
3. ALBUQUERQUE, R. O. **Circuitos em Corrente Alternada**. Érica, 1997.
4. CAPUANO, F. G. e MARINO, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. Érica, 1998.
5. CAVALIN, G. e CERVELIN, S. **Instalações Elétricas** Prediais. Érica, 2006.

Software(s) de Apoio:

- MULTISIM

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Eletrônica Analógica e Digital**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Eletrônica analógica e digital como apoio a área de conhecimento de manutenção de computadores.

PROGRAMA

Objetivos

Eletrônica Analógica

- Conhecer os componentes eletrônicos básicos passivos e ativos;
- Compreender o funcionamento dos componentes eletrônicos e sua atuação nos circuitos eletrônicos;
- Analisar diferentes circuitos eletrônicos;
- Aplicar técnicas e procedimentos para manutenção de circuitos eletrônicos;
- Distinguir a utilização de CC e CA nas aplicações eletrônicas;

Eletrônica Digital

- Compreender a lógica digital;
- Conhecer os circuitos integrados que implementam a lógica digital;
- Conhecer e utilizar as técnicas de otimização de circuitos digitais;
- Conhecer e utilizar as técnicas de modelagem de problemas;
- Compreender os circuitos lógicos sequenciais

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

Eletrônica Analógica

- 1. Simbologia e Diagramas de circuitos eletrônicos**
- 2. Diodo Semicondutor**
 - 2.1. Diodo de retificação
 - 2.2. Leds
 - 2.3. Diodo Zener
 - 2.4. Fotodiodos
 - 2.5. Optoacopladores
- 3. Circuitos a diodo**
 - 3.1. Circuitos retificadores
 - 3.2. Fontes DC lineares com filtragem capacitiva
 - 3.3. Reguladores a Zener
- 4. Transistores bipolares**
 - 4.1. Constituição
 - 4.2. Funcionamento
 - 4.3. Aplicações
- 5. Reguladores de Tensão**
 - 5.1. Regulador Série
 - 5.2. Reguladores a CI
- 6. Tiristores (SCR, DIAC, TRIAC)**
 - 6.1. Constituição
 - 6.2. Funcionamento
 - 6.3. Aplicações
- 7. Amplificadores operacionais**
 - 7.1. Constituição
 - 7.2. Funcionamento
 - 7.3. Aplicações
- 8. Testes e medição de sinais em equipamentos eletrônicos**

Eletrônica Digital

- 9. Sistemas de numeração decimal, binário e hexadecimal.**
- 10. Operações aritméticas**
- 11. Funções lógicas**
- 12. Circuitos lógicos combinacionais básicos**
- 13. Simplificação de circuitos lógicos**
 - 13.1. Álgebra de Boole
 - 13.2. Teoremas de Morgan
 - 13.3. Mapas de Veitch-Karnaugh
- 14. Modelagem de circuitos lógicos combinacionais**

15. Códigos binários
16. Circuitos codificadores e decodificadores
17. Flip-Flops RS, JK, T e D
18. Aplicações de circuitos sequenciais

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório.
- Avaliação

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.
- Utilização de laboratório de eletrônica

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. Tradução Aracy Mendes da Costa. Makron Books, 1996.
2. MALVINO, A. P. **Eletrônica** – Vols. 1 e 2. Makron Books, 1995.

Bibliografia Complementar

1. BARTKOWIAK, R. A. **Circuitos Elétricos**. São Paulo: Makron Books, 1999.
2. VAN VALKENBURGH, Nooger e NEVILLE, Inc. **Eletricidade Básica**, vols. 1 a 3. Ao Livro Técnico S. A., 1988.
3. LOURENÇO, A. C., CHOUERI JR., S. **Circuitos em Corrente Contínua**. Érica, 1996.
4. ALBUQUERQUE, R. O. **Circuitos em Corrente Alternada**. Érica, 1997.
5. NISKIER, J., MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. Guanabara Koogan, 1992.
6. CREDER, H. **Instalações Elétricas**. LTC, 1986.
7. MARQUES, A. E. B.; CRUZ, E. C. A. e CHOUERI JR. S. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. Érica, 1996.
8. BOYLESTAD, R. MASHELSKY, L., **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. Prentice-Hall do Brasil, 1986.
9. ALMEIDA, J. L. A. **Dispositivos Semicondutores: Tiristores, Controle de potência em C.C e C.A.**. Érica, 1996.
10. RASHID, M. H. **Eletrônica de potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações**, Makron Books, 1999.
11. SEABRA, A. C. **Amplificadores Operacionais: teoria e análise**. Érica, 1996.
12. ANDREY, João Michel (coord). **Eletrônica Básica: teoria e prática**. Rideel, 1999.
13. CIPELLI, A. M. V, SANDRINI, W. J. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos**. Editora Érica, 1982.
14. FERREIRA, Aitan Póvoas. **Curso Básico de Eletrônica**. Biblioteca Técnica Freitas Bastos, 1981.
15. VAN VALKENBURGH, Nooger & NEVILLE, Inc. **Eletrônica Básica do Estado Sólido**, vols. 1 a 5. Ano, Livro Técnico S. A., 1988.
16. FANZERES, A. **Conserto de Aparelhos Transistorizados**. Tecnoprint S.A., 1985.
17. AZEVEDO JR, J. B. **TTL/CMOS: Teoria e Aplicações em Circuitos Digitais**, Vols. 1e 2. Érica, 1984.
18. IDOETA, I. V., CAPUANO, F. G. **Elementos de Eletrônica**.

Software(s) de Apoio:

- EWB

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Manutenção Básica de Computadores** Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Compreender o funcionamento dos microcomputadores e periféricos.

PROGRAMA

Objetivos

- Apreender os conceitos básicos relacionados à estrutura e funcionamento dos computadores digitais;
- Compreender o funcionamento dos microcomputadores e periféricos;
- Identificar os componentes físicos dos microcomputadores e compreender suas funcionalidades;
- Realizar montagens de equipamentos e possíveis alterações, inclusive suas configurações;

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

1. Introdução à organização de computadores
2. Sistema de interconexão
3. Sistema de memória
4. Memória secundária
5. Unidade central de processamento
6. Sistema de entrada e saída

MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

7. Cuidados no manuseio e utilização de peças e equipamentos de microinformática
8. Visão geral dos componentes físicos dos microcomputadores
9. Montagem e Instalação de microcomputadores
10. Configuração física e lógica de microcomputadores

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório.

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, computadores e placas diversas.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 5ª edição. Prentice Hall, 2002.
2. TORRES, Gabriel. **Hardware: Curso Completo**, 4ª edição. Rio de Janeiro :Axcel Books, 2001.

Bibliografia Complementar

1. VASCONCELOS, Laércio. **Hardware Total**, 1a edição. São Paulo : Makron Books, 2002.
2. MORIMOTO, Carlos. **HARDWARE PC: CONFIGURAÇÃO, MONTAGEM E SUPORTE**, 2a edição. São Paulo : Book Express, 2001.

Curso: **Técnico Subsequente em Informática na modalidade presencial**

Disciplina: **Manutenção Avançada de Computadores**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Instalar computadores e realizar manutenção preventiva e corretiva em microcomputadores.

PROGRAMA

Objetivos

- Instalar microcomputadores e periféricos;
- Realizar manutenção preventiva e corretiva em microcomputadores;
- Especificar equipamentos de microinformática;

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Configuração física e lógica de microcomputadores.
2. Instalação de sistemas operacionais, drivers e outros softwares.
3. Técnicas e estratégias de manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores.
4. Especificação de equipamentos de microinformática.

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório.

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, computadores e placas diversas.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 5ª edição. Prentice Hall, 2002.
2. TORRES, Gabriel. **Hardware: Curso Completo**, 4ª edição. Rio de Janeiro :Axcel Books, 2001.

Bibliografia Complementar

1. VASCONCELOS, Laércio. **Hardware Total**, 1a edição. São Paulo: Makron Books, 2002.
2. MORIMOTO, Carlos. **HARDWARE PC: CONFIGURAÇÃO, MONTAGEM E SUPORTE**, 2a edição. São Paulo: Book Express, 2001

Software(s) de Apoio:

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Programação Estruturada e Orientada a Objetos**

Carga-Horária: **90h (120h/a)**

EMENTA

Implementar algoritmos. Desenvolver programas utilizando os paradigmas de programação estrutura e orientada a objetos.

PROGRAMA

Objetivos

- Implementar algoritmos;
- Utilizar vetores, matrizes e registros em programas computacionais;
- Desenvolver bibliotecas de funções;
- Implementar aplicações em ambiente gráfico;
- Aplicar os conceitos básicos de orientação a objetos;
- Conhecer as coleções de objetos;
- Desenvolver aplicações usando linguagem de suporte ao Paradigma Orientado a Objetos;
- Desenvolver aplicações com interfaces gráficas com o usuário e armazenamento persistente.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- 1. Implementação de algoritmos**
 - 1.1. Conceitos fundamentais
 - 1.2. Tipos básicos de dados
 - 1.3. Memória, constantes e variáveis.
 - 1.4. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais.
 - 1.5. Comandos básicos de atribuição, de entrada e saída de dados.
 - 1.6. Funções primitivas
 - 1.7. Estruturas condicionais
 - 1.8. Estruturas de repetição
- 2. Tipos estruturados de dados**
 - 2.1. Strings
 - 2.2. Vetores e matrizes
 - 2.3. Arquivos texto
- 3. Modularidade**
 - 3.1. Métodos estáticos (funções)
 - 3.2. Passagem de parâmetros (por valor e referência)
 - 3.3. Bibliotecas de vínculo estático
- 4. Introdução à orientação a objetos**
 - 4.1. Objetos, classes, referências, diagramas de classes.
 - 4.2. Estado, comportamento, identidade, abstração e encapsulamento.
 - 4.3. Atributos, métodos e construtores.
 - 4.4. Herança e polimorfismo
 - 4.5. Interfaces
- 5. Tratamento de exceções**
- 6. Pacotes e espaços de nomes**
- 7. Coleções de objetos**
 - 7.1. Listas, conjuntos e mapas.
 - 7.2. Tipos genéricos
- 8. Serialização e persistência de objetos**
 - 8.1. Serialização de objetos
 - 8.2. Arquivos e fluxos
- 9. Interface gráfica com o usuário**

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Desenvolvimento de projetos;

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. MIZRAHI, Victorine V. **Treinamento em linguagem C**- Módulo 1. Prentice Hall, 2005.
2. MIZRAHI, Victorine V. **Treinamento em linguagem C** - Módulo 2. Prentice Hall, 2004.
3. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 4ª Edição. Bookman, 2003.
4. SHARP, John. **Microsoft Visual C# 2008: Passo a passo**. Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar

Software(s) de Apoio:

- Java SDK, Eclipse IDE.
- Microsoft Visual Studio
- Dev C++

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Banco de Dados**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

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 principais conceitos de banco de dados;
- Construir modelos de dados e utilizar técnicas de normalização;
- Compreender e construir comandos de acesso a dados em uma linguagem relacional (SQL);
- Construir comandos avançados de acesso a dados em uma linguagem relacional (SQL);

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Conceitos Básicos de Banco de Dados**
2. **Modelos 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 conceitual
 - 3.3. Projeto lógico
 - 3.4. Transformação entre modelos entidade-relacionamento e relacional
 - 3.5. Normalização
4. **Linguagem de consulta estruturada (SQL)**
 - 4.1. Linguagem de definição de dados (DDL)
 - 4.2. Linguagem de manipulação de dados (DML)
 - 4.2.1. Comandos de seleção, inserção, remoção e atualização.
 - 4.3. Comandos avançados de consulta SQL
 - 4.3.1. Sub-consultas, sub-consultas correlacionadas, funções de agregação e junções.

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas,
- Aulas práticas em laboratório,
- Projeto Integrador com a disciplina programação para internet

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. 3ª Edição. Makron Books, 2007.
2. HEUSER, Carlos A. Projeto de Banco de Dados. Série de Livros Didáticos. Instituto de Informática da UFRGS. 5ª Edição. Sagra Luzzatto, 2004.
3. COUGO, Paulo S. Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados. Campus, 1997.

Bibliografia Complementar

1. ELMASRI, Ramez E.; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. 4ª Edição. Addison Wesley, 2005.
2. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Campus, 1991.
3. SETZER, Valdemar W. Banco de Dados: Conceitos, Modelos, Gerenciadores, Projeto Lógico e Projeto Físico. Edgard Blücher, 1986.
4. CANTU, Marco. Dominando o Delphi 7– A Bíblia. Makron Books, 2003.
5. BARNES, D. J. Kölling, M. Programação Orientada a Objetos com Java. Prentice Hall, 2004.
6. BURKE, E. M. Coyner, B. M. Java Extreme Programming Cookbook. O'Reilly, 2003.
7. GUEDES, G. T. A. UML – Uma Abordagem Prática. Novatec, 2004.

Software(s) de Apoio:

- SQL Server, Firebird, IBExpert, Jude.

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**

Disciplina: **Programação com Acesso a Banco de Dados**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Compreender e aplicar técnicas de programação em bancos de dados.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender e aplicar técnicas de programação em bancos de dados.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Ambiente integrado de desenvolvimento
 - 1.1. Componentes avançados da interface gráfica
 - 1.2. Tecnologias de acesso a bancos de dados
 - 1.3. Desenvolvimento de aplicações com acesso a bancos de dados
 - 1.4. Desenvolvimento de relatórios
 - 1.5. Manipulação de transações
2. Exceções
 - 2.1. Tratamento e geração de exceções
3. Padrões de codificação
4. Processo de desenvolvimento
 - 4.1. Linguagem de modelagem unificada (UML)

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Projeto Integrador com a disciplina programação para internet;

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de Banco de Dados**. 3ª Edição. Makron Books, 2007.
2. HEUSER, Carlos A. **Projeto de Banco de Dados**. Série de Livros Didáticos. Instituto de Informática da UFRGS. 5ª Edição. Sagra Luzzatto, 2004.
3. COUGO, Paulo S. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados**. Campus, 1997.

Bibliografia Complementar

1. ELMASRI, Ramez E.; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações**. 4ª Edição. Addison Wesley, 2005.
2. DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Campus, 1991.
3. SETZER, Valdemar W. **Banco de Dados: Conceitos, Modelos, Gerenciadores, Projeto Lógico e Projeto Físico**. Edgard Blücher, 1986.
4. CANTU, Marco. **Dominando o Delphi 7– A Bíblia**. Makron Books, 2003.
5. BARNES, D. J. Kölling, M. **Programação Orientada a Objetos com Java**. Prentice Hall, 2004.
6. BURKE, E. M. Coyner, B. M. **Java Extreme Programming Cookbook**. O'Reilly, 2003.
7. GUEDES, G. T. A. **UML – Uma Abordagem Prática**. Novatec, 2004.

Software(s) de Apoio:

- SQL Server, Firebird, IBExpert, Jude.

Curso: **Técnico Integrado em Informática**

Disciplina: **Fundamentos de Engenharia de Software**

Carga-Horária: **30h (40h/a)**

EMENTA

Compreender o processo de desenvolvimento de software, as atividades técnicas e as iterações envolvidas neste processo.

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. Estimativas de custos de software

Procedimentos Metodológicos

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

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. Makron Books, 1995.
2. ROCHA, Ana Regina C. **Qualidade de Software**. Prentice Hall, 2001.

Bibliografia Complementar

1. FLIORINI, Soeli T. **Engenharia de Software com CMM**. Brasport, 1998.
2. WEBER, Kival; ROCHA, Ana Cavalcante; NASCIMENTO, Célia Joseli. **Qualidade e Produtividade em Software**. Makron Books, 2001.
3. YOURDON, Edward. **Análise e Projetos Orientados a Objetos**. Makron Books, 1999.
4. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. Addison Wesley, 2003.

Software(s) de Apoio:

- Power Design, Rose.

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Desenvolvimento de Projeto**

Carga-Horária: **30h (40h/a)**

EMENTA

Aplicação do processo de desenvolvimento de software.

PROGRAMA

Objetivos

- Aplicação do processo de desenvolvimento de software.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Desenvolvimento de um projeto de desenvolvimento de software.

Procedimentos Metodológicos

- Aulas práticas em laboratório, desenvolvimento de projetos.

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. Makron Books, 1995.
2. ROCHA, Ana Regina C. **Qualidade de Software**. Prentice Hall, 2001.

Bibliografia Complementar

1. FLIORINI, Soeli T. **Engenharia de Software com CMM**. Brasport, 1998.
2. WEBER, Kival; ROCHA, Ana Cavalcante; NASCIMENTO, Célia Joseli. **Qualidade e Produtividade em Software**. Makron Books, 2001.
3. YOURDON, Edward. **Análise e Projetos Orientados a Objetos**. Makron Books, 1999.
4. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. Addison Wesley, 2003.

Software(s) de Apoio:

- Power Design, Rose.

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Autoria Web**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Criar páginas usando linguagem de marcação de texto e hipermídia. Aplicar folhas de estilo em página web.

PROGRAMA

Objetivos

- Conhecer os limites de atuação profissional em Web Design;
- Estruturar documentos web usando as linguagens (X)HTML;
- Utilizar as melhores práticas – web standards – relacionadas pelo W3C;
- Formatar a apresentação de documentos web utilizando CSS;

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Introdução
 - 1.1. O que é preciso aprender para trabalhar em Web Design
 - 1.2. Como a Web funciona
 - 1.3. A natureza do Web Design
2. Estruturando documentos com (X) HTML
 - 2.1. Diferenças entre HTML e XHTML
 - 2.2. Marcação de texto
 - 2.3. Adicionando Links
 - 2.4. Adicionando Imagens
 - 2.5. Marcação básica de tabelas
 - 2.6. Formulários
 - 2.7. Entendendo os padrões
3. Formatando a apresentação com CSS
 - 3.1. Introdução à CSS
 - 3.2. Formatando texto
 - 3.3. Cores e backgrounds
 - 3.4. Pensando dentro da caixa
 - 3.5. Flutuando e posicionando
 - 3.6. Posicionamento
 - 3.7. Layout utilizando CSS
 - 3.8. Técnicas CSS

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas.
- Aulas práticas em laboratório.
- Desenvolvimento de projetos.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. FREEMAN, Elisabeth. **Use a cabeça!** HTML com CSS e XHTML. Alta Books. 2008.
2. ROBBINS, Jennifer Niederst. **Aprendendo Web Design**. Sebastopol: O'Really, 2010.
3. MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information architecture for the world wide web**. 3.ed. Sebastopol: O'Really, 2006.

Bibliografia Complementar

1. BROWN, Dan. **Communicating Design**: Developing Web Site Documentation for Design and Planning. New York: New Riders, 2006.
2. NIELSEN, Jakob. **Projetando Websites**. Campus.
3. DIJCK, Peter Van. **Information Architecture for Designers**: Structuring Websites for Business Success. Switzerland: Rotovision, 2003.
4. KALBACH, James. **Designing Web Navigation**: Optimizing the User Experience. North Mankato: O'Reilly Media, Inc., 2007.
5. MORVILLE, Peter. **Ambient Findability**: What We Find Changes Who We Become. North Mankato: O'Reilly Media, Inc., 2005.
6. GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience**: User-Centered Design for the Web. New York: New Riders, 2002.
7. GOTO, Kelly; COTLER, Emily. **Web ReDesign 2.0 | Workflow that Works**. Grand Rapids: New Riders, 2004.

Software(s) de Apoio:

- Editores de HTML

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Fundamentos de Programação para Internet**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Conceitos de sistemas para internet. Desenvolvimento de aplicações web com programação no cliente e servidor. Controles de estado e acesso.

PROGRAMA

Objetivos

- Desenvolver aplicações web com programação no cliente;
- Desenvolver aplicações web com programação no servidor;
- Controlar o estado e o acesso em aplicações na internet;
- Desenvolver aplicações segundo o padrão de arquitetura MVC;

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- 1. Programação no cliente com linguagem Java Script**
 - 1.1. Características da linguagem
 - 1.2. Sintaxe, tipos de dados, variáveis, expressões, comandos, funções, objetos, vetores.
 - 1.3. Estruturas de controle de fluxo, de repetição e de sequência.
 - 1.4. Java Script em navegadores: DocumentObjectModel (DOM) e eventos
- 2. Conceitos de sistemas web**
 - 2.1. Introdução ao serviço HTTP
 - 2.2. Ativação por solicitações GET e POST
 - 2.3. Formulários e componentes básicos
 - 2.4. Criação de páginas dinâmicas
- 3. Controle de estado**
 - 3.1. QueryString
 - 3.2. Cookies
 - 3.3. Controle de sessão
 - 3.4. Estado da página
- 4. Controle de acesso**
 - 4.1. Autenticação e autorização

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas,
- Aulas práticas em laboratório,
- Desenvolvimento de projetos.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

1. TODD, Nick; SZOLKOWSKI, Mark. **Java Server Pages**: Guia do Desenvolvedor. Elsevier, 2003.
2. GEARY, David M.; HORSTMANN, Cay. **Core Java Server Faces**. Alta Books, 2005.
3. SHEPHEERD, George. **Microsoft ASP. NET 2.0**: Passo a Passo. Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar

Software(s) de Apoio:

- Java SDK, Eclipse IDE.
- Microsoft Visual Studio

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Programação para Internet com acesso a banco de dados**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Desenvolvimento de aplicações web com acesso a banco de dados. Desenvolvimento com padrão MVC.

PROGRAMA

Objetivos

- Desenvolver aplicações web com programação acesso a banco de dados;
- Desenvolver aplicações segundo o padrão de arquitetura MVC;

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Acesso a bancos de dados**
 - 1.1. Componentes de acesso a dados
 - 1.2. Componentes de apresentação
2. **Padrão MVC**
 - 2.1. Introdução aos conceitos básicos
 - 2.2. Aplicando MVC a sistemas web

Procedimentos Metodológicos

- Projeto integrador com a disciplina desenvolvimento de projeto;
- Aulas teóricas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Desenvolvimento de projetos;

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

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

Bibliografia Básica

4. TODD, Nick; SZOLKOWSKI, Mark. **Java Server Pages: Guia do Desenvolvedor**. Elsevier, 2003.
5. GEARY, David M.; HORSTMANN, Cay. **Core Java Server Faces**. Alta Books, 2005.
6. SHEPHEERD, George. **Microsoft ASP. NET 2.0: Passo a Passo**. Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar

Software(s) de Apoio:

- Java SDK, Eclipse IDE.
- Microsoft Visual Studio

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Arquitetura de redes de computadores**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Compreender o modelo TCP/IP, configurando-o em uma pequena rede.

PROGRAMA

Objetivos

- Entender os conceitos básicos sobre comunicação de dados;
- Diferenciar os modelos de referência usados em Redes de Computadores;
- Entender a aplicação das diversas camadas do Modelo TCP/IP;
- Implementar na prática uma pequena Rede de Computadores;

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Comunicação de dados
2. Visão geral da arquitetura OSI
3. Visão geral de LANs e WANs
4. Visão geral da arquitetura TCP/IP
5. Camada de aplicação da arquitetura TCP/IP
6. Camada de transporte da arquitetura TCP/IP – TCP e UDP
7. Camada interface de rede da arquitetura TCP/IP – ARP
8. Endereçamento da arquitetura TCP/IP
9. Camada Internet da arquitetura TCP/IP – IP
10. Camada física

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório, desenvolvimento de projetos, visitas técnicas.

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas
- Trabalhos individuais e em grupo
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos

Bibliografia Básica

1. ROSS, Keith e KUROSE, JAMES. **Redes de Computadores e a Internet**: Uma nova abordagem, Ed. AddisonWesley
2. SOARES, Luiz F.; LEMOS, Guido e COLCHER, Sérgio. **Redes de Computadores**: Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM, Ed. Campus.

Bibliografia Complementar

1. TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**, Ed. AxcelBooks
2. VASCONCELOS, Laércio. **Como montar e configurar sua rede de PCs** - Rápido e fácil, MAKRON Books .
3. ANDERSON, Christa et al. **Dominando o windows 2000 server**, MAKRON Books
4. DANTAS, Mario. **Tecnologias de redes de comunicação e computadores**, AXCEL Books.
5. SOUSA, Lindeberg Barros de. **Redes de computadores** - dados, voz e imagem. Érica.
6. MORAES, Alexandre Fernandes e CIRONE, Antonio Carlos. **Redes de computadores**: da ethernet à Internet. Érica.
7. LACERDA, Ivan Max F. **Cabeamento estruturado** - Projeto, Implantação e Certificação. 2002.
8. MEDOE, Pedro A. **Cabeamento de redes na prática**. Saber, 2002.
9. PINHEIRO, José Maurício. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Campus, 2003.
10. DERFLER, Frank. **Tudo sobre cabeamento de redes**. Campus. 1993.
11. Catálogo de produtos da Furukawa. Disponível em www.furukawa.com.br.
12. Catálogo de produtos da Pial. Disponível em www.pial.com.br.

Software(s) de Apoio:

- Sistema operacional com suporte a redes e analisadores de protocolos
- Software para desenho de diagramas de redes

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Tecnologia de Implementação de Redes**

Carga-Horária: **60h (80h/a)**

EMENTA

Compreender os recursos de utilizados no projeto físico de uma rede de computadores.

PROGRAMA

Objetivos

- Conhecer normas de padronização de cabeamento estruturado;
- Conhecer as tecnologias de redes sem fios;
- Conhecer meios de transmissão reaproveitados para a transmissão de dados;
- Conhecer os recursos utilizados no projeto físico de uma rede;
- Conhecer algumas estratégias para implementação de aterramento elétrico;

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- 1. Meios físicos e tecnologias de transmissão**
 - 1.1. Meios físicos cabeados
 - 1.2. Padronização do cabeamento estruturado
 - 1.3. Norma de cabeamento de redes
 - 1.4. Elementos do projeto de cabeamento estruturado
 - 1.5. Tecnologias de redes sem fio
 - 1.6. Tecnologias alternativas de meios físicos
- 2. Ferramentas para confecção e certificação de cabos de par trançado**
 - 2.1. Alicates de crimpagem
 - 2.2. Testador de cabos
- 3. Ferramenta para construção de diagramas de rede**
- 4. Noções básicas de aterramento de dispositivos de redes**
 - 4.1. Importância do aterramento
 - 4.2. Requisitos técnicos
 - 4.3. Estratégias para implementação do aterramento

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório, desenvolvimento de projetos, visitas técnicas.

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas
- Trabalhos individuais e em grupo
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos

Bibliografia Básica

1. ROSS, Keith e KUROSE, JAMES. **Redes de Computadores e a Internet: Uma nova abordagem**, Ed. AddisonWesley
2. SOARES, Luiz F.; LEMOS, Guido e COLCHER, Sérgio. **Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**, Ed. Campus

Bibliografia Complementar

1. TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**, Ed. AxcelBooks
2. VASCONCELOS, Laércio. **Como montar e configurar sua rede de PCs - Rápido e fácil**, MAKRON Books
3. ANDERSON, Christa et al. **Dominando o windows 2000 server**, MAKRON Books
4. DANTAS, Mario. **Tecnologias de redes de comunicação e computadores**, AXCEL Books.
5. SOUSA, Lindeberg Barros de. **Redes de computadores - dados, voz e imagem**. Érica.

6. MORAES, Alexandre Fernandes e CIRONE, Antonio Carlos. **Redes de computadores**: da ethernet alinternet. Érica.
7. LACERDA, Ivan Max F. **Cabeamento estruturado** - Projeto, Implantação e Certificação. 2002.
8. MEDOE, Pedro A. **Cabeamento de redes na prática**. Saber, 2002.
9. PINHEIRO, José Maurício. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Campus, 2003.
10. DERFLER, Frank. **Tudo sobre cabeamento de redes**. Campus. 1993.
11. Catálogo de produtos da Furukawa. Disponível em www.furukawa.com.br.
12. Catálogo de produtos da Pial. Disponível em www.pial.com.br.

Software(s) de Apoio:

- Sistema operacional com suporte a redes e analisadores de protocolos
- Software para desenho de diagramas de redes

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Disciplina: **Fundamentos de Sistemas Operacionais e Sistemas Operacionais de Redes**

Carga-Horária: **90h (120h/a)**

EMENTA

Conhecer a estrutura de um sistema operacional de rede. Configurar usuários, grupos e recursos de uma rede de computadores.

PROGRAMA

Objetivos

- Conhecer os princípios básicos de um sistema operacional;
- Conhecer sistemas operacionais livres e proprietários;
- Instalar um Sistema Operacional em um computador;
- Utilizar comandos do Sistema Operacional;
- Administrar usuários e serviços no Sistema Operacional;
- Gerenciar a instalação de pacotes de programas ou serviços no sistema operacional;
- Gerenciar usuários, grupos e recursos numa rede local;
- Montar e configurar uma rede de computadores com sistemas operacionais livres e proprietários.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

Sistema Operacional Livre (LINUX) (60 h/a)

- 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. Iniciação e encerramento da execução de serviços do Linux
 - 6.7. Manutenção de pacotes de programas do Linux

Sistema Operacional proprietário (WINDOWS) (60 h/a)

- 7. Visão geral da família Windows**
- 8. Instalação e configuração do sistema operacional Windows Server**
 - 8.1. Introdução e instalação do Active Directory no Windows
 - 8.2. Instalação e configuração de ferramentas Administrativas
- 9. Administração e gerenciamento de contas de usuários e recursos**
 - 9.1. Criação e configuração de contas de usuários e grupos no Active Directory
 - 9.2. Criação de unidades organizacionais
 - 9.3. Perfil de usuários
 - 9.4. Scripts de logon
 - 9.5. Quotas para usuários

- 9.6. Administração de templates
- 10. **Criação de redes cliente-servidor**
 - 10.1. Login através de estações de trabalho cliente
- 11. **Gerenciando acesso a recursos**
 - 11.1. Permissões NTFS
 - 11.2. Compartilhamento e proteção de recursos de rede
 - 11.3. Controle de acesso a objetos do Active Directory
 - 11.4. Delegação de Administração
 - 11.5. Pastas offline
- 12. **Diretivas de domínio e políticas de grupos**
- 13. **Políticas de auditoria: auditoria de eventos**
- 14. **Monitoramento de desempenho do servidor**
- 15. **Manutenção de discos: backup**
- 16. **Serviços de atualização automática**

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório.

Recursos Didáticos

- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia, retroprojetor.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas
- Trabalhos individuais e em grupo
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos

Bibliografia Básica

1. **Manuais do Linux Conectiva.** Disponíveis em www.conectiva.com.br.
2. MINASI, Mark et al. **Dominando o Windows Server 2003** - a bíblia. Pearson, 2003.

Bibliografia Complementar

1. THOMPSON, Marco Aurélio. **Windows Server 2003** - administração de redes. Érica, 2003.
2. BATTISTI, Júlio. **Windows Server 2003** Curso Completo. Axcel, 2003.

Software(s) de Apoio:

- Sistema Operacional Linux
- Sistema Operacional Windows 2003 Server
- Sistema Operacional Windows XP Professional

ANEXO IV – PROGRAMAS DOS SEMINÁRIOS CURRICULARES

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Seminário: **Seminário de Integração Acadêmica**
Carga horária: **10h**
Responsável: Equipe Pedagógica em conjunto com o coordenador do curso e diretor acadêmico do Câmpus/diretoria acadêmica.

Temas

- Estrutura de funcionamento do IFRN/Câmpus e das atividades da Diretoria Acadêmica e do Curso
- Introdução à área profissional (Conhecimento do curso e do mundo do trabalho)
- Funcionamento da Assistência Estudantil e serviços institucionais
- Cultura institucional do IFRN (sob aspectos de normas de funcionamento e Organização Didática)
- Autoconhecimento e postura esperada do estudante
- Reflexão sobre a própria aprendizagem /metacognição
- Formação política e organização estudantil (formas organizativas de funcionamento da sociedade atual; participação, organização e mobilização; movimento Estudantil: contexto histórico e possibilidades de atuação)

Objetivos

- Possibilitar 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

As atividades de acolhimento e integração dos estudantes poderão ocorrer por meio de reuniões, seminários, palestras, debates, oficinas, exposição de vídeos e exposições dialogadas. Em função da característica de orientação e integração acadêmicas, as atividades deverão ocorrer no início do semestre letivo. Será realizado pela equipe pedagógica em conjunto com o coordenador do curso e diretor acadêmico do Câmpus/diretoria acadêmica.

Recursos Didáticos

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

Avaliação

O processo avaliativo deverá ocorrer de forma contínua, diagnóstica, mediadora e formativa. Nessa perspectiva, serão utilizados como instrumentos avaliativos: a frequência e a participação dos alunos nas atividades propostas sejam individuais ou em grupo. Entre outras atividades destacamos atividades escritas e orais, participação em debates, júris simulados e elaboração de relatórios.

Referências

1. AMARAL, Roberto. O movimento estudantil brasileiro e a crise das utopias. ALCEU - v.6 - n.11 - p. 195 - 205, jul./dez. 2005. Disponível em: <http://publicue.rdc.puc-rio.br/revistaalceu/media/Alceu_n11_Amaral.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2012.
2. GRINSPUN, Mirian. **A Orientação educacional - Conflito de paradigmas e alternativas para a escola**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
3. IFRN. **Projeto Político-Pedagógico do IFRN**: uma construção coletiva – DOCUMENTO- BASE. Natal-RN: IFRN, 2012.
4. LUCK Heloísa. **Ação Integrada** - Administração, Supervisão e Orientação Educacional. Ed. Vozes; 2001
5. SOLÉ, Isabel. **Orientação Educacional e Intervenção Psicopedagógica**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
6. "A onda" [The wave] (Filme). Direção: Alex Grasshof. País: EUA - Ano: 1981. Elenco: Bruce Davison, Lori Lethins, John Putch, Jonny Doran,Pasha Gray, País/Ano de produção: EUA, 2002. Duração/Gênero: 109 min, son.,color.

7. O Clube do Imperador (The Emperor's Club) (Filme). Direção de Michael Hoffman. Elenco: Kevin Kline, Emily Hirsch, Embeth Davidtz, Rob Morrow, Edward Herrmann, Harris Yulin, Paul Dano, Rishi Mehta, Jesse Eisenberg, Gabriel Millman. EUA, 2002. (Duração: 109min), Son., color.
8. PICINI, Dante. **Que é experiência política**: filosofia e ciência. Rio de Janeiro, 1975.
9. POERNER, Artur José. **O poder Jovem**: história da participação política dos estudantes brasileiros. 2 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
10. ROIO, José Luiz Del. **O que todo cidadão precisa saber sobre movimentos populares no Brasil**. São Paulo: Global, 1986. (Cadernos de educação política. Série trabalho e capital)
11. SILVA, Justina Iva de Araújo. **Estudantes e política**: estudo de um movimento (RN- 1960-1969). São Paulo: Cortez, 1989.
12. Vídeo institucional atualizado.

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Seminário: **Seminário de Iniciação à Pesquisa**
Carga horária: **30h**
Responsável: Professor pesquisador (previamente designado pela coordenação do curso) em conjunto com o coordenador de pesquisa do Câmpus.

Temas

- A contribuição da pesquisa para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Orientação à pesquisa e às atividades acadêmicas (como fazer pesquisa; aprender por meio de pesquisas; notas introdutórias sobre as formas de organização da produção do conhecimento científico; tipologia de textos e de trabalhos acadêmicos);
- Mapa da pesquisa na área da formação em curso no Brasil, no Rio Grande do Norte e no IFRN;
- Tipos de pesquisa; e
- Elementos constitutivos de um projeto de pesquisa científica e iniciação ao trabalho de conclusão de curso.

Objetivos

- Refletir sobre a indissociabilidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão no IFRN;
- Compreender a pesquisa como princípio científico e princípio educativo;
- Conhecer a atividade de pesquisa nos Institutos Federais e no IFRN, a pesquisa aplicada e suas tecnologias sociais e a pesquisa no curso;
- Difundir os projetos de pesquisa do IFRN, seja do próprio curso ou eixo tecnológico pertinente ao curso em âmbito do Brasil e do Rio Grande do Norte;
- Compreender os elementos constitutivos de um projeto de pesquisa na área técnica; e
- Conhecer o fomento da pesquisa no Brasil e no RN.

Procedimentos Metodológicos

As atividades ocorrerão a partir de encontros mediados por exposição dialogada, palestras, minicursos e oficinas de elaboração de projetos de pesquisa voltados para a área técnica. Será realizado por um professor pesquisador vinculado ao curso (previamente designado pela coordenação do curso) em conjunto com o coordenador de pesquisa do Câmpus.

Recursos Didáticos

Quadro branco e pincel, computador, projetor multimídia, laboratório de Informática, laboratórios específicos da área, livro didático, revistas e periódicos, tecnologias de comunicação e informação, entre outros recursos coerentes com a atividade proposta.

Avaliação

A avaliação será realizada de forma processual, numa perspectiva diagnóstica e formativa, cujo objetivo é subsidiar o aperfeiçoamento das práticas educativas. Serão utilizados instrumentos como: registros da participação dos estudantes nas atividades desenvolvidas, elaboração de projetos de pesquisa, relatórios, entre outros registros da aprendizagem, bem como a autoavaliação por parte do estudante. Para efeitos de resultados, serão contabilizadas nota e frequência como subsídio avaliativo.

Referências

1. ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência**: introdução ao jogo e as suas regras. 12 ed. São Paulo: Loyola, 2007.
2. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
3. IFRN. **Projeto Político-Pedagógico do IFRN**: uma construção coletiva – DOCUMENTO- BASE. Natal-RN: IFRN, 2012.
4. O ÓLEO de Lorenzo (Filme). Direção: George Miller. Produção: Doug Mitchel e George Miller. Intérpretes: Nick Nolte; Susan Sarandon; Peter Ustinov; Zack O'Malley Greenburg e outros. Universal Pictures Internacional B.V.; Microservice Tecnologia Digital da Amazônia, 1992. 1 DVD (129 min.), son., color.
5. PÁDUA, Elisabete M. **Marchesini de. Metodologia da Pesquisa**: abordagem teórico-prática. 8. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000. 120 p.
6. SILVEIRA, Cláudia Regina. **Metodologia da pesquisa**. 2 ed. rev. e atual. Florianópolis: IF-SC, 2011.
7. ROCHA, Ruth. **Pesquisar e aprender**. São Paulo, Scipione, 1996.
8. SANTOS, Márcio. **Sem copiar e sem colar**: atividades e experiências. Positivo: Curitiba, v. 4, n. 2, 2003.

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**
Seminário: **Seminário de Orientação para a Prática Profissional**
Carga-horária **30 horas**

Responsável: Professor do curso (previamente designado pela coordenação do curso) em conjunto com o coordenador de estágio do Câmpus ou do curso.

Temas

- Prática profissional como componente curricular;
- Tipo de trabalho exigido para conclusão de curso de acordo com o projeto pedagógico de curso;
- Unidade entre teoria e prática profissional;
- Orientação específica ao estudante no desenvolvimento da prática profissional; e
- Orientação à construção do relatório técnico, referente à prática profissional desenvolvida.

Objetivos

- Orientar o desenvolvimento de trabalhos científico ou tecnológico (projeto de pesquisa, extensão e prestação de serviço) ou estágio curricular, como requisito para obtenção do diploma de técnico;
- Consolidar os conteúdos vistos ao longo do curso em trabalho de pesquisa aplicada e /ou natureza tecnológica, possibilitando ao estudante a integração entre teoria e prática; e
- Verificar a capacidade de síntese e de sistematização do aprendizado adquirido durante o curso.

Procedimentos Metodológicos

Orientações sistemáticas às atividades de prática profissionais desenvolvidas de acordo com o projeto de curso, incluindo orientação à temática da prática e ao desempenho do exercício profissional. Poderão ser realizadas a partir de palestras, seminários e outras atividades realizadas em grupo com alunos do curso. As atividades também poderão se desenvolver por meio de reuniões periódicas entre estudante e orientador para apresentação, acompanhamento e avaliação das atividades desenvolvidas durante o trabalho. Será realizado por um professor do curso (previamente designado pela coordenação do curso) em conjunto com o coordenador de estágio do Câmpus ou do curso.

Recursos Didáticos

Quadro branco e pincel, computador, projetor multimídia, laboratório de Informática, laboratórios específicos da área, livro didático, revistas e periódicos, tecnologias de comunicação e informação, entre outros recursos correntes com as atividades propostas.

Avaliação

- Participação nas atividades propostas e apresentação do projeto de prática profissional;
- Relatórios parciais; e
- Relatório final referente ao estágio, à pesquisa ou ao projeto técnico de acordo com a modalidade de prática o prevista no Projeto de Curso.

Avaliação

Será contínua, considerando os critérios de participação ativa dos discentes em sínteses, seminários ou apresentações dos trabalhos desenvolvidos, sejam esses individuais ou em grupo. Para efeitos de resultados, serão contabilizadas nota e frequência como subsídio avaliativo.

Referências

1. BRASIL. Congresso Nacional. Lei 11.788, de 27 de julho de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do artigo 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto Lei 5.452 de 1º de maio de 1943, e a Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis 6.494 de 07 de dezembro de 1977 e 8.859 de 23 de março de 1994, o parágrafo único do artigo 84 da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e o artigo 6º da Medida Provisória 2.164-41 de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências. Brasília, DF: 2008^a
2. BRASIL. Ministério da Educação. Concepção e diretrizes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, DF: 2008B.
3. BRASIL. Ministério da Educação. Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. Brasília, DF: 2007.
4. IFRN. **Projeto Político-Pedagógico do IFRN**: uma construção coletiva – DOCUMENTO- BASE. Natal-RN: IFRN, 2012.
5. LUCCHIARI, Dulce Helena Penna Soares. **A escolha profissional**: do jovem ao adulto. São Paulo: Summus, 2002.

ANEXO V – ACERVO BIBLIOGRÁFICO BÁSICO

DESCRİÇÃO (Autor, Título, Editora, Ano)	DISCIPLINA(S) CONTEMPLADA(S)	QTDE. DE EXEMPLARES
1. MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 3.ed. São Paulo: Érica, 2008. 406 p. il. ISBN 978-85-365-0053-9.	Informática	07
2. NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 619 p. il. ISBN 978-85-346-0515-1.	Informática	07
3. MORGADO, Flavio Eduardo Frony. Formatando teses e monografias com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 138 p. il. ISBN 978-85-7393-706-0.	Informática	07
4. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7. ed. São Paulo: Érica, 2008. 250 p. il. ISBN 978-85-365-0128-4.	Informática	07
5. ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à Lógica Matemática. Ed. Nobel, 2002.	Fundamentos de Lógica e Algoritmos	07
6. LAGES & GUIMARAES. Algoritmos e Estrutura de dados. Ed. LTC, 1994.	Fundamentos de Lógica e Algoritmos	07
7. PINTO, Wilson Silva. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estrutura de dados. Ed. Érica, 1991.	Fundamentos de Lógica e Algoritmos	07
8. VALKENBURGH, V. Eletricidade Básica, vols. 1 a 3. Ao Livro Técnico S. A., 1988.	Eletricidade Instrumental	07
9. GUSSOW, M. Eletricidade Básica. Tradução Aracy Mendes da Costa. Makron Books, 1996.	Eletrônica Analógica e Digital	07
10. MALVINO, A. P. Eletrônica – Vols. 1 e 2. Makron Books, 1995.	Eletrônica Analógica e Digital	07
11. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 5ª edição. Prentice Hall, 2002.	Organização e Manutenção de Computadores	07
12. TORRES, Gabriel. Hardware: Curso Completo, 4ª edição. Rio de Janeiro :Axcel Books, 2001.	Organização e Manutenção de Computadores	07
13. MIZRAHI, Victorine V. Treinamento em linguagem C- Módulo 1. Prentice Hall, 2005.	Programação Estruturada e Orientada a Objetos	07
14. MIZRAHI, Victorine V. Treinamento em linguagem C - Módulo 2. Prentice Hall, 2004.	Programação Estruturada e Orientada a Objetos	07
15. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: como programar. 4ª Edição. Bookman, 2003.	Programação Estruturada e Orientada a Objetos	07
16. SHARP, John. Microsoft Visual C# 2008: Passo a passo. Bookman, 2008.	Programação Estruturada e Orientada a Objetos	07
17. SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. 3ª Edição. Makron Books, 2007.	Programação com Acesso a Banco de Dados	07
18. HEUSER, Carlos A. Projeto de Banco de Dados. Série de Livros Didáticos. Instituto de Informática da UFRGS. 5ª Edição. Sagra Luzzatto, 2004.	Programação com Acesso a Banco de Dados	07
19. COUGO, Paulo S. Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados. Campus, 1997.	Programação com Acesso a Banco de Dados	07
20. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. Makron Books, 1995.	Projeto de Desenvolvimento de Software	07
21. ROCHA, Ana Regina C. Qualidade de Software. Prentice Hall, 2001.	Projeto de Desenvolvimento de Software	07
22. FREEMAN, Elisabeth. Use a cabeça ! HTML com CSS e XHTML. Alta Books. 2008.	Autoria Web	07
23. ROBBINS, Jennifer Niederst. Aprendendo Web Design. Sebastopol: O'Really, 2010.	Autoria Web	07
24. MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. Information architecture for the world wide web. 3.ed. Sebastopol: O'Really, 2006.	Autoria Web	07
25. TODD, Nick; SZOLKOWSKI, Mark. Java Server Pages: Guia do Desenvolvedor. Elsevier, 2003.	Programação para Internet	07

26. GEARY, David M.; HORSTMANN, Cay. Core Java Server Faces. Alta Books, 2005.	Programação para Internet	07
27. SHEPHEERD, George. Microsoft ASP.NET 2.0: Passo a passo. Bookman, 2008.	Programação para Internet	07
28. ROSS, Keith e KUROSE, JAMES. Redes de Computadores e a Internet: Uma nova abordagem, Ed.AddisonWesley	Arquitetura de redes de computadores e Tecnologia de implementação de redes	07
29. SOARES, Luiz F.; LEMOS, Guido e COLCHER, Sérgio. Redes de Computadores: Das LANs, MANs eWANs às Redes ATM, Ed. Campus	Arquitetura de redes de computadores e Tecnologia de implementação de redes	07
30. Manuais do Linux Conectiva. Disponíveis em www.conectiva.com.br .	Fundamentos de sistemas operacionais e Sistemas operacionais de redes	07
31. MINASI, Mark et al. Dominando o Windows Server 2003 - a bíblia. Pearson, 2003.	Fundamentos de sistemas operacionais e Sistemas operacionais de redes	07