



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 079, DE 14 DE AGOSTO DE 2017

Aprova ad referendum a autorização para o funcionamento do curso Técnico em Redes de Computadores no polo de Fortaleza, no âmbito do Mediotec EAD.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias e considerando o Memorando Nº295/2017/PROEN,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar *ad referendum* do Conselho Superior, a autorização para funcionamento do curso Técnico em Redes de Computadores no âmbito do programa Mediotec EAD, no polo de Fortaleza.

Parágrafo único – O curso ofertará 50 vagas, na modalidade concomitante e a distância, sob a coordenação do campus de Fortaleza do IFCE, conforme definido no projeto pedagógico em anexo.

Art. 2º - O referido curso tem oferta exclusiva para a pactuação 2017 do programa Mediotec EAD.

Virgílio Augusto Sales Araripe
Presidente do Conselho Superior

Atesto que a matéria desta Resolução foi referendada em Reunião do CONSUP, conforme o que consta na Ata da ___ª reunião de __/__/__.

Secretária dos Conselhos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS FORTALEZA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO DE REDES DE COMPUTADORES
CONCOMITANTE AO ENSINO MÉDIO

2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS FORTALEZA

Michel Miguel Elias Temer Lulia
Presidente da República

José Mendonça Bezerra Filho
Ministro da Educação

Eline Neves Braga Nascimento
Secretário de Educação Profissional e Tecnológica

Prof. Virgílio Augusto Sales Araripe
Reitor do Instituto Federal de Educação de Ciência e Tecnologia-IFCE

Prof. Reuber Saraiva de Santiago
Pró-Reitor de Ensino

Prof. Tássio Francisco Lofti Matos
Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Prof. Ivam Holanda de Souza
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Prof^a. Zandra Maria Ribeiro Mendes Dumaresq
Pró-Reitora de Extensão

Prof^o José Wally Mendonça Menezes
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Prof. José Eduardo Souza Bastos
Diretor Geral do *Campus Fortaleza*

Prof.(a) Maria Lucimar Maranhão Lima
Diretora de Ensino do *Campus Fortaleza*

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	5
2. DADOS GERAIS	6
2.1. Dados da Instituição	6
2.2. Dados do Curso	6
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	8
3.1. Finalidades do Instituto Federal, conforme Art. 6º da Lei Nº11.892/2008.....	8
3.2. Histórico do IFCE e do <i>Campus Fortaleza</i>	9
3.3. A Inserção do Curso	10
4. CONCEPÇÃO DO CURSO	10
4.1. A Concepção Filosófica e Pedagógica da Educação.....	10
4.2. Justificativa	11
4.5. Requisitos e Formas de Acesso	16
4.6. Perfil Profissional.....	16
5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	17
5.2 Metodologia	20
8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	26
8.1 Sistemática de Avaliação	27

8.2 Recuperação da Aprendizagem.....	28
8.3 Recuperação Paralela	28
9. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	29
9.2 Avaliação do desempenho docente	30
10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE COMPONENTES CURRICULARES	30
11 . ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE	30
12. DIPLOMA.....	34
13 . CORPO DOCENTE.....	34
14. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	34
15. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	37

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Redes de Computadores concomitante ao Ensino Médio e ofertado por meio da modalidade de ensino a Distância pelo Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnológica do Ceará, *Campus Fortaleza*. A finalidade dessa iniciativa é oportunizar exclusivamente aos jovens estudantes do ensino médio da rede pública do Estado do Ceará, mais uma oportunidade de inserção na educação profissional.

Esta iniciativa ocorre sob o incentivo do Governo Federal, por meio do Programa Mediatec EAD.

Este PPC está fundamentado nas diretrizes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, LDB Nº 9.394/96, bem como nos referenciais legais que tratam da Educação Profissional.

Neste documento ainda se fazem presentes como marco orientador, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do IFCE de promover uma educação científico - tecnológica e humanística.

Desse modo, a formatação do referido projeto segue a estrutura e funcionamento do curso técnico na modalidade de ensino a distância com seus respectivos objetivos, fundamentos pedagógicos, metodológicos e curriculares, visando à formação de um cidadão capaz de atuar no seu contexto social com competência técnica e humanamente comprometido com a construção de uma sociedade mais justa, solidária e ética.

2. DADOS GERAIS

2.1.Dados da Instituição

Nome:	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA				
End:	Avenida Treze de Maio, 2081, Benfica.				
Cidade:	FORTALEZA	UF:	CE	CEP:	60.000-00

Dirigente Geral do IFCE – CampusFortaleza	
Cargo:	DIRETOR GERAL
Nome:	José Eduardo Souza Bastos
e-mail:	eduardobastos@ifce.edu.br

2.2.Dados do Curso

Denominação do Curso	Curso Técnico em Redes de Computadores
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
Forma de Oferta	Concomitante ao Ensino Médio
Titulação Conferida	Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores
Habilitação	Técnico em Redes de Computadores
Nível	Médio
Modalidade	A Distância
Duração do curso	3 semestres (18 meses)
Periodicidade oferta de vaga	Quando feita pactuação entre Governo Federal e IFCE
Periodicidade de Matrícula	Mediante pactuação e homologação de vagas
Forma de Ingresso	Processo seletivo realizado pela Secretaria de Educação do Ceará conforme previsto na Legislação que rege o Mediotec EAD (Pronatec Bolsa Formação Estudante)
Número de Vagas	50
Turno de Funcionamento	Presencial manhã e tarde aos sábados e em outros dias da semana, quando necessário.
Início de Implantação do Curso	2017.2
Carga horária total da base nacional comum	1.000h

Carga Horária de Estágio Opcional	300 horas
Prazo de Integralização da Carga Horária	18 meses
Local de Oferta do Curso	<i>Campus Fortaleza</i>
Supervisor do Curso	Glacionor de Oliveira Lima

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

3.1. Finalidades do Instituto Federal, conforme Art. 6º da Lei Nº11.892/2008.

Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

- I ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.

3.2. Histórico do IFCE e do *Campus Fortaleza*

Criado oficialmente no dia 29 de dezembro de 2008 pela Lei nº 11.892, sancionada pelo então presidente Luís Inácio Lula da Silva, o Instituto Federal do Ceará congrega os extintos Centros Federais de Educação Tecnológica do Ceará (Cefets/CE) e as Escolas Agrotécnicas Federais dos municípios de Crato e de Iguatu.

As raízes da instituição remontam ao começo do século XX, quando o então presidente Nilo Peçanha, pelo Decreto nº 7566, de 23 de setembro de 1909, instituiu a Escola de Aprendizes Artífices. Ao longo de um século de existência, a instituição teve sua denominação alterada, primeiro para Liceu Industrial do Ceará, em 1941; depois para Escola Técnica Federal do Ceará, em 1968. No ano de 1998, a escola passou a chamar-se Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ceará (Cefet/CE), ocasião em que o ensino foi estendido ao nível superior e suas ações acadêmicas, acrescidas das atividades de pesquisa e extensão. Assim, estavam fincadas as bases necessárias à criação do Instituto Federal do Ceará.

Na década dos anos 2000, o Governo Federal, empreendeu iniciativas estruturais para a expansão e melhoria da qualidade da educação profissional e tecnológica no País. Nesse sentido, a expansão da rede federal de ensino profissional e tecnológico, permitiu um crescimento capaz de gerar reflexos mais amplos em toda a educação brasileira. A expansão veio com uma oportunidade de interiorizar a educação profissional no País. Nesse sentido, atualmente no Ceará, o IFCE conta com 32 *campi* descentralizados em todo o estado do Ceará.

Com a criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, a unidade do Cefet/CE na capital cearense se transformou em *campus* de Fortaleza da nova instituição.

O *campus* Fortaleza possui cerca de 7600 alunos matriculados em 14 cursos técnicos, 8 superiores tecnológicos, 5 bacharelados, 4 licenciaturas e 8 mestrados¹. Situado no bairro do Benfica, possui área de cerca de 40.000 m², e conta com uma extensão física no bairro da Aldeota, onde funciona a Licenciatura em Artes Visuais. Dispondo de uma estrutura moderna, o *campus* abriga ações de ensino, pesquisa e extensão, focadas na preparação dos alunos para o mundo do trabalho.

¹ Disponível em: <http://ifce.edu.br/fortaleza/menu/o-campus> último acesso em 7 de setembro de 2017.

3.3.A Inserção do Curso

O *Campus* Fortaleza prioriza pela disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, garantindo a formação integral do educando e sua plena inserção nos diversos aspectos da vida em sociedade tornando as atividades de ensino, pesquisa e extensão mais próximas das necessidades locais, por entender que a formação de profissionais de excelência contribui para o desenvolvimento econômico e social da região.

Nessa perspectiva, o *Campus* oferta de cursos que se identifiquem com as cadeias produtivas locais e com as demandas do mundo do trabalho.

A oferta do curso Técnico em Redes de Computadores, no âmbito do MEDIOTEC EAD, favorecerá a inclusão na educação profissional de estudantes da rede pública estadual de ensino médio e ainda atenderá demanda de profissionais habilitados nessa área, identificada pelo Governo Federal.

Nessa perspectiva, o curso busca favorecer o ingresso dos discentes no mundo do trabalho oferecendo uma formação que vise preparar os concludentes para o exercício da cidadania por meio de uma prática pedagógica focada na formação de profissionais antenados com as exigências do mundo do trabalho.

4. CONCEPÇÃO DO CURSO

4.1. A Concepção Filosófica e Pedagógica da Educação

O Instituto Federal do Ceará se consolida como instituição de ensino público e de qualidade, que preconiza os princípios éticos e humanísticos, fundamentais para o exercício da cidadania, da liberdade de expressão e de consciênciasocioambiental.

Atua na produção, disseminação e aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos buscando contribuir para a formação completa do cidadão, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.

O *Campus* Fortaleza, por meio do compromisso estabelecido, desde o início do seu funcionamento, com a educação, visa contribuir para uma sociedade mais justa,

democrática, solidária, culturalmente pluralista, pautada nos princípios éticos e no respeito à diversidade, em que o aluno, futuro profissional, tenha a possibilidade de desenvolver suas potencialidades de forma autônoma e consciente.

O Curso Técnico Concomitante em Redes de Computadores Concomitante ao Ensino Médio, propõe a formação de profissionais capacitados ao mundo do trabalho de forma crítica, participativa, justa e consciente dos valores morais e éticos, que favoreçam a construção de um caminho profissional com autonomia, dignidade e liberdade, no trabalho e nas relações sociais.

Enseja-se valorizar a formação e preparação de profissionais que possam sempre renovar suas práticas diante de um mundo que exige a capacidade constante de aquisição de novos conhecimentos, competências, habilidades, formação de atitudes proativas e inovação técnica.

4.2. Justificativa

Em pouco mais de duas décadas, as redes de computadores passam a fazer parte permanente da vida cotidiana de nossa sociedade. Este novo sistema de telecomunicações, que viabilizou rapidamente a globalização da informação, tem determinado profundas transformações no modo de vida da população mundial. Essa necessidade atual de acesso a redes de computadores vem provocando uma demanda no mercado de trabalho, seja na produção, instalação ou na prestação de serviços que envolvem o acesso a redes de computadores. Uma das principais consequências deste momento histórico é a necessária reestruturação do mercado de TI e dos perfis profissionais, exigindo reformulação das ofertas de educação.

A difusão das novas tecnologias da informação, que possibilita que um crescente número de pessoas e organizações usufruam da informática e os avanços experimentados pelo setor de telecomunicações criam, cada vez mais, demanda por acesso a tecnologia digital. Como pode ser visto nos gráficos abaixo, o Brasil tem um crescimento constante na base de usuários que acessam a Internet. Aliando o acesso mais fácil a essas novas tecnologias de comunicação às mudanças educacionais decorrentes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, cria-se um cenário extremamente oportuno para a concepção de novos cursos na área de computação e informática que atendam a demanda crescente de profissionais para essa área.

Usuários de internet (milhões)	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fonte: PNAD	77,7	84,2	85,6	95,4	102,1	----
Fonte: TIC Domicílios	76,6	80,9	85,8	94,2	102,0	107,9

Tabela 1 Quantitativo de usuários de internet

Local de acesso (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Em casa	56%	67%	64%	78%	89%	90%	92%
Local de trabalho	22%	29%	13%	34%	33%	38%	40%
Na escola	14%	16%	3%	17%	15%	19%	20%
Casa de outra pessoa	27%	28%	7%	25%	30%	56%	60%
Centro público de acesso gratuito	4%	6%	-	5%	8%	14%	18%
Centro público de acesso pago	35%	28%	9%	18%	11%	12%	12%

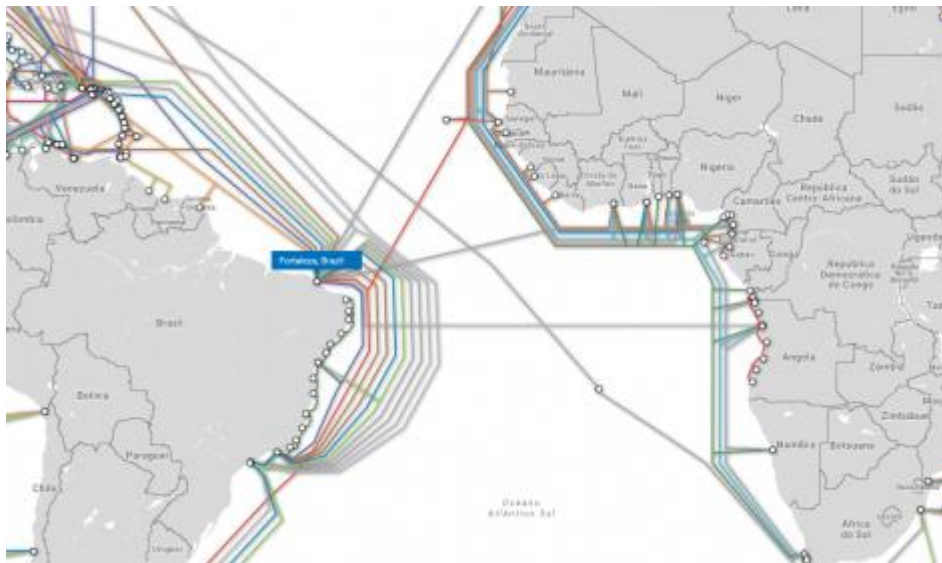
Tabela 2 Local utilizado para acesso pelos usuários da internet².

O mercado cearense de tecnologia da informação vem crescendo significativamente, a partir das mudanças estruturantes do governo do Estado, atraindo empresas de “porte” e motivando a reestruturação daquelas já instaladas. Projetos como o Cinturão Digital do Ceará (CDC) que prover o atendimento com banda larga a 83 municípios, está promovendo uma nova onda em direção ao acesso à tecnologia das redes de computadores. Os projetos de industrialização do interior que promovem a instalação de fábricas, porto, siderúrgica e novas empresas nos diversos municípios do estado exigem o preparo da população para absorverem estes novos postos de trabalho que demandam profissionais da área de TI.

Nota-se que as empresas cada vez mais vêm procurando criar ambientes de tecnologia que possibilitem uma maior competitividade, com a criação de ambientes integrados de tecnologia. Para que se tenha uma gestão adequada desses ambientes, é necessária a mão de obra de profissionais qualificados para a gerência e suporte de redes de computadores, que formam a base de sustentação da infraestrutura de tecnologia, na maioria das empresas, atualmente. O Ceará tem atualmente a maior quantidade de fibras ópticas que

² Disponível em: <http://www.teleco.com.br/>

ligam o Brasil ao resto mundo, como mostra a figura abaixo. E novas fibras e data centers estarão sendo instalados nos próximos anos aumentando a demanda regional por profissionais de redes de computadores. O estado se prepara para desafios ainda maiores de conectividade, com a chegada de seis novos cabos internacionais passando por Fortaleza, como o EllaLink, primeiro cabo submarino com tecnologia de 100 Gb/s a ligar o Brasil diretamente à Europa, e o Sacs, um empreendimento da Angola Cables que ligará Fortaleza a Luanda, na África, ambos previstos para o final de 2018.



Fonte: Rede Nacional de Pesquisa.

Em uma recente pesquisa, a Lanlink Informática, líder de mercado no setor de redes de computadores no Estado do Ceará, demonstrou que as diversas empresas de grande, médio e pequeno porte que possuem redes de computadores demandam uma grande quantidade de profissionais e, em muitos casos, são obrigadas a utilizar pessoal com pouca especialização. Deve-se considerar ainda, que muitos desses profissionais não possuem uma formação de nível técnico, mas apenas certificações emitidas por empresas de hardware e software. Uma das dificuldades para formação desses profissionais é o número reduzido de instituições que ofertam cursos técnicos na área de redes de computadores nos diversos municípios do Estado, para exemplificar, em Fortaleza são apenas 06 instituições.

Outra demanda por futuros profissionais na área de redes de computadores que pode ser destacada vem da crescente quantidade de novas empresas provedoras de internet que se instalam a cada ano na região nordeste. Segundo a ANATEL em 2017 a nossa região já conta

com 579 empresas provedoras, como pode ser visto no gráfico abaixo.

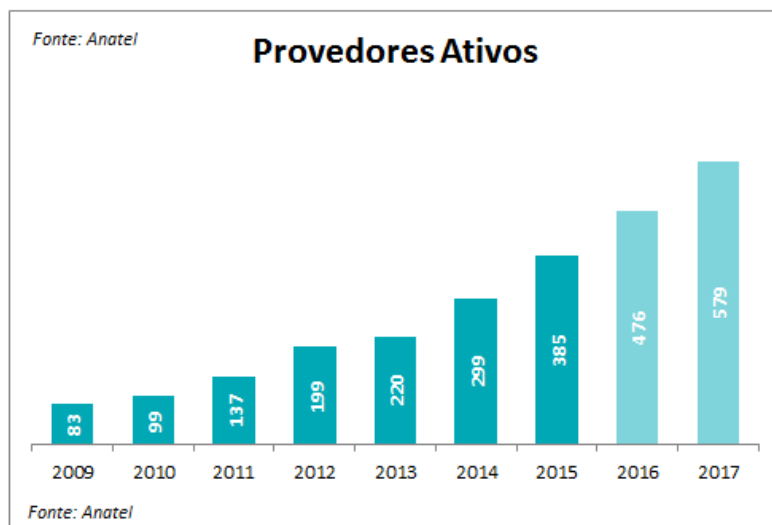


Figura 1 Empresas provedoras na Região Nordeste

O Estado do Ceará apresenta uma impressionante aceleração de sua urbanização nas duas últimas décadas. O significativo crescimento dos setores produtores de bens-salário tem incentivado a expansão, ainda que tímida, dos setores de bens intermediários e bens de capital no Estado. A importância da educação profissional na formação dos futuros trabalhadores pode ser avaliada, entre outras alternativas, pelo peso da formação profissionalizante nos critérios de recrutamento e seleção das empresas do Estado.

Nos últimos anos, a competitividade incentivada principalmente pela globalização exigiu uma reformulação das empresas e principalmente no perfil dos profissionais especializados em TI. Em termos de economia, os resultados mostram que o Ceará vem crescendo a taxas maiores que o Nordeste e Brasil.

O papel dos profissionais da área da Tecnologia da Informação, em especial do profissional da área de redes de computadores, torna-se cada vez mais complexo face à constante necessidade das empresas em termos de atualização na área de TI. Em decorrência disso, temos a ampliação da área de atuação profissional do administrador de redes, que cresce a cada dia, descobrindo novas possibilidades de intervenção.

O IFCE, consciente da função social do profissional de Tecnologia da Informação, busca formar um profissional especializado e integrado à realidade social onde está inserido, promovendo, através da utilização das novas tecnologias da informação e comunicação TIC,

a capacitação presencial e via web em redes de computadores, para atender às demandas por profissionais desta área nas novas cidades digitais implantadas no Estado do Ceará, permitindo aumentar a qualificação técnica dos profissionais e das empresas.

Com a finalidade de responder às demandas por profissionais que atendam à necessidade do mundo do trabalho no Estado e contribuindo, substancialmente, para a qualidade dos serviços oferecidos nesta área em nossa região e ainda, de contribuir com a inclusão socioeducacional, o IFCE *Campus* Fortaleza propõe-se a oferecer o Curso Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores, na forma concomitante e na modalidade de ensino a distância em adesão ao Programa do Governo Federal Mediotec EAD proposto aos Institutos Federais, visando atender a uma demanda reprimida de jovens que não têm acesso a cursos presenciais no âmbito do ensino técnico.

Nesse sentido, estudos evidenciam que o ensino a distância democratiza o acesso ao conhecimento possibilitando a formação de cidadãos que vivem em áreas carentes ou de menor desenvolvimento, multiplicando e ampliando a oferta, promovendo um diferencial competitivo, personalizando e/ou massificando a formação, permitindo maior economia de tempo, de deslocamento de alunos e professores e de construção de infra-estrutura física. Esses, entre outros fatores, ratificam a Educação a Distância como um sistema viável e eficiente para o provimento de formação, de aprendizagem e de colaboração.

O curso supracitado, ofertado pelo *campus* Fortaleza, atenderá a estudantes do ensino médio da rede pública estadual de ensino das cidades de Fortaleza, Caucaia e Campos Sales, por meio de uma parceria com a Secretaria de Educação do Estado do Ceará.

4.3 Objetivo Geral

Formar cidadãos profissionais de nível médio, competentes técnica, ética e politicamente, capazes de desenvolver atividades de caráter técnico, para implantar e administrar redes de computadores, contribuindo para o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade nas organizações usuárias e provedoras de serviços de rede.

4.4 Objetivos Específicos

- Estimular o estudante a atualizar-se de modo a estar em sintonia com as novas tecnologias utilizadas na área de redes de computadores;
- incentivar o desenvolvimento de habilidades para a elaboração e execução de projetos de implantação, manutenção e administração de redes de computadores;
- facilitar a compreensão, análise e soluções de problemas de redes, utilizando conhecimentos técnicos e científicos, soluções inovadoras e criativas amparadas em conhecimentos teóricos e práticos;
- estimular o desenvolvimento de competências em gerência de projetos, empreendedorismo, que permitam enfrentar os desafios na área profissional.

4.5 Requisitos e Formas de Acesso

O Curso Técnico em Redes de Computadores concomitante ao Ensino Médio – MEDIOTECH EAD será ofertado pelo IFCE – *campus* Fortaleza para estudantes pré-matriculados pela Secretaria de Educação do Ceará – SEDUC.

A SEDUC, atua como parceira do IFCE, selecionando os estudantes de sua rede e pré-matriculando-os no Sistema Nacional de Informações da Educação - SISTEC, obedecendo aos critérios mínimos exigidos pela Lei no 12.513/11.

Para ser pré-matriculado, o estudante deve atender aos seguintes critérios:

- Ter idade mínima de 16 anos;
- estar matriculado na rede estadual de ensino, preferencialmente na 2ª série do Ensino Médio;
- ter disponibilidade para por meio da modalidade EAD.

4.6 Perfil Profissional

A área de atuação do Técnico em Redes de Computadores é bem diversificada, abrangendo áreas tradicionais como empresas em geral que tenham computadores instalados em rede, ou que se conectem aos computadores de outras empresas, através de diversas tecnologias. O profissional dessa área também pode atuar em empresas provedoras de acesso a redes, podendo desempenhar as seguintes funções: administrador de redes de computadores; técnico de suporte de redes; técnico de redes e de comunicação de dados;

coordenador de projetos e/ou projetista de infraestrutura lógica e física de redes; técnico de segurança em redes de computadores.

O Técnico em Redes de Computadores também está apto a iniciar o seu próprio negócio como prestador de serviços, consultor, etc., bem como continuar seus estudos em curso de nível superior. Poderá também prestar concursos em nível médio em diversas instituições públicas e privadas na sua área de atuação ou em áreas afins.

Nessa perspectiva, uma das características do mundo do trabalho é a grande mobilidade profissional, provocando nos profissionais a necessidade de uma formação mais complexa, com conhecimentos mais amplos e sólidos além de alta capacidade de raciocínio, comunicação e de resolução de problemas.

Desta forma, considerando que a área de atuação do profissional em redes de computadores, exige permanente atualização devido às profundas e frequentes transformações introduzidas neste setor, este deve desenvolver a capacidade de mobilizar e articular com pertinência os saberes necessários à ação eficiente e eficaz que permite buscar atualização constante e autoconhecimento, por meio de estudos e pesquisas para propor inovações, bem como, poder incorporar novos métodos e técnicas que possam responder às situações cotidianas e as inusitadas com criatividade e inteligência.

Para atender essa necessidade o técnico em redes de computadores deverá demonstrar sólida base de conhecimentos tecnológicos, capacidade gerencial, postura ética pessoal e profissional no desempenho de suas funções, demonstrando capacidade de adaptação a novas situações e mudanças tecnológicas. Esse profissional desempenhará atividades como:

- Operar, instalar, configurar e realizar manutenção em redes de computadores;
- aplicar técnicas de instalação e configuração da rede física e lógica;
- instalar, configurar e administrar sistemas operacionais em redes de computadores;
- implementar política de segurança para acesso a dados e serviços diversos.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular observa as determinações legais e infralegais que tratam da educação técnica de nível médio.

A matriz curricular foi elaborada a partir de estudos sobre a organização e dinâmica do setor produtivo, do agrupamento de atividades afins da economia e dos indicadores das tendências futuras dessas atividades afins. O perfil profissional associado a essa matriz foi definido em consonância às demandas do setor, bem como aos procedimentos metodológicos que dão sustentação à construção do referido perfil.

Na organização curricular proposta, a abordagem dos conteúdos está voltada para as necessidades e especificidades da habilitação pretendida e as disciplinas têm carga horária compatível aos conhecimentos nelas contidos.

Com duração de no mínimo 18 meses divididos em 03 (três semestres letivos), o curso tem uma carga horária total de 1.000 horas podendo ser acrescentado mais 300h de estágio que é opcional ao aluno. É válido ressaltar que a disciplina de Estágio será registrada no diploma e histórico escolar apenas para os alunos que cumprirem as 300h regulamentares.

O currículo do IFCE compõe-se de todas as atividades com o propósito de promover a construção do conhecimento, aprendizagem e a interação do educando com a sociedade, preparando para a vida produtiva e para o exercício da cidadania.

5.1 Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO DE REDES DE COMPUTADORES CONCOMITANTE AO ENSINO MÉDIO

1º PERÍODO		
UNIDADE CURRICULAR	CH	Pré-requisitos
AMBIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	40	-
ELETRICIDADE PARA INFORMÁTICA	60	-
ARQUITETURA PARA COMPUTADORES	80	-
COMUNICAÇÃO DE DADOS	80	-
SISTEMAS OPERACIONAIS	80	-
CARGA HORÁRIA 1º PERÍODO	340	

2º PERÍODO		
UNIDADE CURRICULAR	CH	Pré-requisitos
REDES DE COMPUTADORES	80	-
PROJETO DE REDES	60	-
SEGURANÇA DE REDES	60	-
GERÊNCIAMENTO DE REDES	80	-
ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS	60	-
CARGA HORÁRIA 2º PERÍODO	340	

3º PERÍODO		
UNIDADE CURRICULAR	CH	Pré-requisitos
REDES CONVERGENTES	60	-
REDES SEM FIO	80	-
SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	40	-
SERVIÇOS DE REDE	80	-
EMPREENDEDORISMO	60	-
CARGA HORÁRIA 3º PERÍODO	320	
CARGA HORÁRIA TOTAL	1.000	

5.2 Metodologia

No desenvolvimento do curso Técnico em Redes de Computadores Concomitante ao Ensino Médio - Mediotec EAD será utilizada metodologia que promova a capacidade de autonomia do aluno no processo de aprender a pensar, por meio da integração dos componentes curriculares.

A construção do conhecimento e a incorporação de tecnologias e adoção de práticas pedagógicas contextualizadas atendem às demandas dos processos de produção da área, às constantes transformações e as mudanças socioculturais relativas ao mundo do trabalho. A metodologia possibilita aos alunos a vivência de situações desafiadoras que levem maior envolvimento, instigando-os a decidir, opinar, debater e construir com autonomia seu desenvolvimento profissional. Esta forma de aprendizagem oportuniza ainda a vivência do trabalho em equipe, o exercício da ética e a responsabilidade social, indispensáveis para o bom desempenho profissional.

A situação de aprendizagem prevista em cada semestre, no decorrer do curso, considera o atendimento das demandas do arranjo produtivo local, estimulando a participação ativa dos alunos na busca de soluções para os desafios encontrados. Estudo de casos, pesquisas em diferentes fontes, contato com empresas e especialistas da área, visitas técnicas, trabalho de campo constituem o rol de atividades que podem ser desenvolvidas.

Dessa forma, o fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem na dialética da intenção da tarefa partilhada e deve sempre estar atrelado ao fazer social. O currículo precisa atender as necessidades dos alunos em todas as suas especificidades, como também as necessidades do contexto social da Instituição.

A inserção das TICs - Tecnologia da Informação e da Comunicação surge para promover o ensino a distância como nova forma de se fazer educação, conforme previsto no Art.26, parágrafo único, do Cap. III da Resolução N° 06 DE 20/09/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Dos Cursos Técnicos dispendo de 20% da carga horária do curso para atividades não presenciais,

Com relação as aulas, elas devem sempre observando a interdisciplinaridade, abranger além das atividades convencionais da sala de aula, atividades complementares tais como: aulas práticas em laboratórios, iniciação científica, programa de extensão, visitas técnicas, eventos científicos, além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras desenvolvidas pelos estudantes durante o curso.

Diante do exposto, o professor atua a condição de mediador do processo ensino aprendizagem e seu papel é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa ser o construtor do seu próprio conhecimento, desenvolvendo uma integração. O que pode ocorrer através do desenvolvimento de atividades integradoras como por exemplo, debates, reflexões, seminários, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos, oficinas, entre outros. Compete ao professor, organizar situações didáticas para que o aluno busque, através de estudo individual e/ou em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional do técnico.

As ações pedagógicas devem ser focadas na formação de pessoas oportunizando capacitação para a aquisição e o desenvolvimento de novas competências em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo tipo de profissional, preparado para lidar com as tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos.

Assim, a formação teórica e prática ofertada aos alunos do curso proposto tem como objetivo proporcionar a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes, gerando, por conseguinte, as competências profissionais que são demandadas pelos cidadãos, pelo mercado de trabalho e por toda a sociedade, de acordo com o perfil profissional previamente definido. Para que tais competências sejam desenvolvidas nos alunos, pressupõe-se que o processo de ensino-aprendizagem considere:

- Situações que façam o aluno agir, observando a existência de vários pontos de vista e de diferentes formas e caminhos para aprender;
- necessidade dos alunos confrontarem suas próprias idéias com os conhecimentos técnico-científicos, instigando a dúvida e a curiosidade;
- formação teórica e prática seja na sala de aula, à distância ou nos laboratórios, como elementos indissociáveis que possibilitam o desenvolvimento de competências profissionais e para a vida cidadã, compatíveis com o desenvolvimento físico, psíquico, moral e social do aluno.

Considerando os objetivos que a qualificação profissional propõe cumprir e os pressupostos acima apresentados, as situações-problema são consideradas como estratégias para favorecer com êxito ao discente, o desenvolvimento das competências necessárias para a atuação profissional.

O curso proposto é desenvolvido no modelo de ensino a distância com metodologia semi-presencial. Cada disciplina prever a utilização do ambiente de ensino virtual e encontros presenciais com os alunos. Através dos encontros presenciais são realizadas as revisões dos conteúdos ministrados através do ambiente virtual. Esses momentos servem como oportunidades para os professores aproveitarem para desenvolver atividades que complementem os conhecimentos estudados na disciplina, através da utilização de aulas práticas, seminários, visitas técnicas e estudos de caso.

No ambiente virtual são previstas a utilização de ferramentas de desenvolvimento de estudos que coloquem o aluno em contato com atividades diferenciadas, provendo assim um leque de opções para auxílio à melhoria do autodesenvolvimento dos conhecimentos estudados pelos alunos. São previstas as seguintes ferramentas de auxílio a aprendizagem no ambiente virtual – vídeo aulas, chat, mensagem instantânea, quiz, fórum, glossário, pesquisa e wiki.

O conjunto de todas estas ações pedagógicas proporciona ao corpo discente uma estrutura de ensino-aprendizagem que valoriza a sua participação efetiva no desenvolvimento das habilidades necessárias para o pleno exercício de sua profissão e de sua vida cidadã. É fundamental que a metodologia utilizada na modalidade de ensino à distância estimule à autonomia do sujeito, o desenvolvimento do sentimento de segurança em relação às próprias capacidades, interagindo de modo orgânico e integrado num trabalho de equipe e, portanto, sendo capaz de atuar em níveis em níveis de interlocução mais complexos e diferenciados.

Nesse sentido, é importante que a equipe docente e pedagógica considere alguns aspectos didático-pedagógicos que favorecem o aluno na construção do conhecimento:

- A compreensão da totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;
- reconhecimento da existência de uma identidade comum do ser humano, considerando os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;

- reconhecimento da pesquisa como um princípio educativo articulando e integrando os conhecimentos de diferentes áreas sem sobreposição de saberes;
- diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- elaboração de projetos com objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização, a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade;
- visualização da Educação Profissional como componente da formação global do aluno, articulada às diferentes formas de educação e trabalho, à ciência e às tecnologias.

Durante o curso haverá momentos presenciais e a distância. Os encontros presenciais por disciplina correspondem a, no mínimo, 20% da carga horária, de forma que os alunos possam interagir com todos os professores das respectivas disciplinas nos cursos. Adicionalmente, ocorrem encontros presenciais que poderão ser adicionados para acompanhamento/revisão quando se evidencia baixo desempenho dos alunos ou necessidade de revisão de conteúdo.

A interação a distância acontece com a mediação dos meios de comunicação síncronos e assíncronos, predominantemente por meio do Ambiente Virtual (chats, fóruns de discussão, tarefas, atividades, entre outros) e de forma complementar por outros meios como telefone, fax, e-mail, listas, videoconferência e ainda pelos materiais didáticos impressos e em meio digital.

Durante as interações presenciais e/ou a distância, o papel do professor é fundamental pois sua atuação é elemento essencial no processo de aprendizagem a distância e agente direto de interação entre professor e conteúdo.

Uma das funções do professor é apoiar a aprendizagem a distância visando à formação do saber, do saber-fazer e do saber-ser. Dentre outras funções, destacamos:

- Orientar e estimular os alunos no processo de ensino/aprendizagem;
- manter contato constante com os alunos enviando notícias do curso, lembretes, motivando a uma participação mais ativa;

- orientar sobre materiais e leituras complementares;
- promover a adesão de alunos periféricos por meio de estratégias personalizadas;
- atender dúvidas metodológicas e de conteúdo em conjunto com o professor responsável por sua produção;
- avaliar as atividades realizadas a distância.

Outro aspecto a ser enfatizado é que as potencialidades pedagógicas das diversas mídias devem ser maximizadas visando o atendimento as diversas necessidades e múltiplos perfis, que são característicos do aluno que estuda a distância, possibilitando a ele um retorno efetivo às dúvidas e anseios, bem como propiciando o diálogo necessário no processo de análise e produção do conhecimento na área de informática. Portanto, faz-se a opção por utilizar concomitantemente diversas tecnologias, tais como o Material impresso; Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA); Videoconferência, além do apoio dos tutores presenciais no pólo.

A diversidade de mídias e de suportes de aprendizagem transforma a comunicação educativa em uma poderosa ferramenta capaz de minimizar a barreira (mas não eliminar) da separação física e do tempo entre professor e aluno, além de proporcionar um aumento substancial do nível de interação e interatividade.

Nesse sentido, a videoconferência vem contribuir também para a comunicação síncrona entre professores e alunos, por propiciar uma efetiva participação, expondo idéias, discussões, além disso, por proporcionar visualização que poderá contribuir para a construção de modelos mentais de objetos ou de processo a eles associados.

6. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional prevista para o curso em questão, deve está articulada, na organização curricular, aos fundamentos científicos e tecnológicos, metodológicos e didático-pedagógicos, sendo direcionada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita “[...] ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico

e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio”³.

Em suma, a prática profissional permeia todo o curso, sendo também proposta, enfatizada e estimulada mediante participação do aluno em Práticas Profissionais. Desse modo, na organização curricular deste PPC, embora as disciplinas tenham atividades práticas, algumas destas, serão contabilizadas como horas de práticas profissionais tendo o objetivo de favorecer a construção do conhecimento de forma multidimensional, interdisciplinar e fundadas em diferentes perspectivas, referenciais e vivências. Isto porque permite ao aluno a realização de atividades significativas, que levam em consideração a relação entre teoria e prática, a inter-relação dos saberes através de atividades que possibilitam a concretização de tal proposta, como: participação dos alunos em projetos de iniciação científica, seminários, palestras, congressos, apresentações em eventos científicos, cursos realizados ou ministrados, oficinas, entre outros.

As referidas atividades serão incentivadas e coordenadas pelos docentes e por vezes, quando possível, promovidas pela instituição, pelo coordenador do curso em parceria com outras entidades, diretorias, polos de ensino, professores, técnico-administrativos, alunos e demais agentes envolvidos no processo.

Todas as ações elencadas acima contribuem para uma formação sólida, consoante com uma visão unificada, capaz de envolver ciência, tecnologia e cultura quando os alunos são participantes e atuam em cada uma dessas atividades.

7. ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio é componente curricular opcional, com carga horária de no mínimo 300 horas, somada a carga horária regular obrigatória. Neste sentido, o Projeto Pedagógico do Curso, está de acordo com o disposto na Lei Nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, em seu art.1º e seu art.2º, em especial nos parágrafos 2º e 3º, do artigo 2º.

Ao optar por realizar o estágio curricular, o aluno seguirá as determinações

³Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Art.21.

constantes no Manual do Estágio do IFCE, assim como na Lei N° 11.788 (Lei do Estágio).

8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem tem como propósito subsidiar a prática do professor, oferecendo pistas significativas para a definição e redefinição do trabalho pedagógico. Conforme preconiza a LDB 9394/96 a avaliação é contínua, sistemática e cumulativa, orientada pelos objetivos definidos no plano de curso e tem como finalidade proporcionar aos discentes a progressão de seus estudos. Para tanto, no processo ensino-aprendizagem, a avaliação assume as funções diagnóstica, formativa e somativa com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, devendo ser utilizada como ferramenta para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades, funcionando como instrumento colaborador nesse processo.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos, práticas e atitudes, o processo avaliativo exige diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, que deverão estar diretamente ligados ao contexto da área objeto da educação profissional e utilizados de acordo com a natureza do que está sendo avaliado.

Desta forma, são utilizados instrumentos diversificados que possibilitam ao professor observar e intervir no desempenho do aluno considerando os aspectos que necessitem ser melhorados, orientando a este, no percurso do curso diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, reconhecendo as formas diferenciadas de aprendizagem, em seus diferentes processos, ritmos, lógicas, exercendo, assim, o seu papel de orientador e mediador que reflete na ação e que age sobre a realidade. Dentre vários instrumentos podemos destacar os trabalhos de natureza teórico-práticos, provas objetivas, provas discursivas, execução de projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas, autoavaliação, análises de casos, e ou outros instrumentos que enfatizem a resolução de situações-problema específicas do processo de formação do técnico.

Exemplos de instrumentos avaliativos:

- Trabalho de pesquisa/projetos para verificar as capacidades de representar objetivos a alcançar; caracterizar o que vai ser trabalhado; antecipar resultados; escolher estratégias mais adequadas à resolução do problema; executar ações; avaliar essas ações e as condições de execução; seguir critérios preestabelecidos;

- observação da resolução de problemas relacionados ao trabalho em situações simuladas ou reais, com o fim de verificar que indicadores demonstram a aquisição de competências mediante os critérios de avaliação previamente estabelecidos;
- análise de casos – os casos são desencadeadores de um processo de pensar, fomentador da dúvida, do levantamento e da comprovação de hipóteses, do pensamento inferencial, do pensamento divergente, entre outros;
- prova – visa verificar a capacidade adquirida pelos alunos de aplicar os conteúdos aprendidos. Como, por exemplo: analisar, classificar, comparar, criticar, generalizar e levantar hipóteses, estabelecer relações com base em fatos, fenômenos, idéias e conceitos.

Para fins de promoção são avaliados tanto o desempenho do aluno como a sua assiduidade. Na composição da avaliação, 40% será realizada por meio do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem e 60% por meio de avaliações presenciais. É considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo 60% (6,0) de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos e demonstrados em cada disciplina e que tenha cumprido no mínimo 75% das horas aula por disciplina. O aluno que não atingir o mínimo necessário para aprovação, poderá participar da recuperação final conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Para fins de promoção no curso Técnico em Redes de Computadores, os estudantes devem obter média final igual ou superior a 6,0 (seis) ou nota após AF (avaliação final) igual ou superior a 5,0 (cinco).

8.1 Sistemática de Avaliação

Conforme previsto na Seção I, do Capítulo II, Título VII do ROD, a avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, trabalhos presenciais ou virtuais, projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas ou outros instrumentos, levando-se em conta o caráter progressivo dos instrumentos avaliativos ao longo do período letivo.

A sistemática de avaliação da aprendizagem contemplará atividades postadas no ambiente virtual, que contabilizarão 40% do total da nota total obtida em uma disciplina, e atividades de avaliação presencial, responsáveis por 60% da nota, respectivamente. Os exames presenciais devem prevalecer sobre outras formas de avaliação a distância.

A aprovação em cada componente curricular resultará da média ponderada das avaliações presenciais e a distância, devendo ser superior ou igual a 6,0 (seis). O estudante que não atingir a média para aprovação fará exame presencial final, que deverá ser aplicado até 10 (dez) dias após a divulgação do resultado da média semestral, desde que tenha obtido, no semestre, a média mínima 3,0 (três). A média final deverá ser obtida pela soma da média semestral, mais a nota do exame presencial final, dividida por 2 (dois); a aprovação do estudante está condicionada à obtenção da média mínima 5,0 (cinco). Para ser aprovado, o estudante também deverá apresentar frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), do total de horas letivas em cada componente curricular.

O rendimento acadêmico deverá ser mensurado, aplicando-se a seguinte fórmula:

Técnico Semestral

$$X_s = \frac{2 AD + 3 AP}{5} \geq 6,0$$

$$X_F = \frac{X_s + EFP}{2} \geq 5,0$$

Para efeito de frequência computam-se atividades presenciais em termos do número de turno (manhã, tarde ou noite) em que o estudante esteve no polo ao qual sua matrícula está vinculada, bem como a participação nas atividades a distância.

8.2 Recuperação da Aprendizagem

O Art. 12 da LDB 9.394/96 estabelece que os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência - Inciso V – “prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento”. Já o Art. 13, inciso IV afirma que os docentes incumbir-se-ão de estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento. Dessa forma e pelos trâmites legais, o *Campus* Fortaleza, preceitua sobre a Recuperação da Aprendizagem como o tratamento especial dispensado aos estudantes que apresentem desempenho não satisfatórios.

8.3 Recuperação Paralela

A proposta de Recuperação paralela, do *Campus* Fortaleza, também está em consonância com o ROD.

Neste sentido, entende-se à necessidade de assegurar condições que favoreçam a elaboração, implementação e avaliação de atividades da recuperação paralela, que atenda à multiplicidade de situações existentes. Nesse processo o professor atenderá aos alunos procurando garantir a apropriação de conteúdos ainda não assimilados, representando um momento de superação das dificuldades encontradas.

9. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto do Curso **Técnico em Redes de Computadores Concomitante ao Ensino Médio – PRONATEC** é avaliado pelo Conselho Superior - CONSUP para aprovação e autorização do funcionamento. Caso haja recomendações de melhoria, será revisado e submetido a nova avaliação.

9.1 Avaliação do curso

O curso supracitado será avaliado continuamente por meio de reuniões que tratem:

- Do atendimento aos objetivos propostos no projeto pedagógico;
- das instalações e equipamentos disponíveis e adequados para o uso de docentes e discentes;
- dos resultados de avaliação de desempenho docente;
- dos índices de permanência e êxito discente;
- da realização de reuniões trimestrais com os coordenadores para análise geral do andamento do curso;
- das reuniões semestrais com os professores para contextualizar a problemática de evasão no *Campus* e definição coletiva de estratégias de combate à evasão;
- da realização de reuniões para apresentação de dados aos coordenadores e professores dos componentes curriculares que apresentam maior índice de reprovação e evasão, para reflexão de práticas pedagógicas que possam contribuir para minimizar a quantidade de reprovações.

9.2 Avaliação do desempenho docente

A avaliação docente é feita por meio de aplicação de um questionário padrão aplicado, ao final do semestre letivo aos estudantes. O objetivo dessa avaliação é a melhoria da prática docente.

Os critérios de avaliação são questões referentes à conduta docente, à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação.

Após a análise dos resultados, a coordenação pedagógica do Mediotec EAD, avaliará com os docentes, os resultados obtidos e em seguida, divulgará os resultados gerais para conhecimento dos alunos e demais membros da comunidade escolar.

10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE COMPONENTES CURRICULARES

Aos estudantes do IFCE fica assegurado o direito ao aproveitamento de componentes curriculares, desde que haja compatibilidade de conteúdo e de carga horária, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total estipulado para o componente curricular. O aproveitamento de componente curricular só poderá ser solicitado uma única vez. Poderão ser aproveitados componentes curriculares cursados no mesmo nível do que está sendo pleiteado ou superior a ele.

Os procedimentos relativos a esse processo constam no Capítulo IV da Seção III, do Título III do ROD do IFCE.

11 . ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE

Conforme previsto na legislação que fundamenta o Mediotec EAD, uma vez matriculados no IFCE, esses estudantes têm direitos a todos os serviços ofertados pelo IFCE, assim como os demais estudantes.

Nesse sentido, há ações de apoio aos estudantes provenientes dos seguintes setores:

Coordenadoria de Assistência Estudantil:

As ações da assistência estudantil possuem dois eixos norteadores, o primeiro refere-se aos serviços que visam atender a toda comunidade discente com atendimento biopsicossocial e alimentação escolar (almoço e lanches), e o segundo, os auxílios que se destinam ao atendimento prioritário do discente em situação de vulnerabilidade social.

No que diz respeito à auxílios, o estudante matriculado pelo Mediotec EAD já tem seu recurso para alimentação e transporte reservado quando da adesão ao Programa pelo IFCE.

Ainda nessa coordenadoria há o serviço de Psicologia que tem por objetivo contribuir para os processos de educação, saúde e bem-estar dos alunos e das pessoas, direta e indiretamente, ligadas ao contexto educacional do discente, tornando-se responsável por:

- Acolher a demanda do *Campus*, atreladas à formação educacional do corpo discente, englobando o desenvolvimento cognitivo e emocional, bem como sua relação direta com os processos de aprendizagem;
- receber queixas do corpo discente e/ou docentes referentes as dificuldades de aprendizagem, tanto situados no contexto socioeconômico (condição familiar, conflitos emocionais, etc); quanto psicopedagógico (relacionamento interpessoal— aluno/aluno; aluno/professor; aluno/servidor — transtornos de aprendizagem, etc). Investigando posteriormente, possíveis obstáculos na construção desse processo, realizando avaliação e o acompanhamento dos casos, prestando orientações acerca da melhor conduta a ser adotada pelo serviço;
- dispensar serviços aos discentes no formato de intervenções individuais ou coletivas, permeadas com o intuito de fomentar construções de caráter psicopedagógico, psicossocial e terapêutico, nas esferas da prevenção e do acompanhamento do discente, quando necessário.
- realização de atendimentos individuais – acolhida, orientações gerais, e de grupos operativos socioeducativos.

Os serviços de saúde também estão inseridos na Assistência Estudantil desenvolvendo ações de prevenção, promoção e acompanhamento da saúde do discente visando garantir, através de suas atividades, a permanência do mesmo na instituição e o direito à educação. Há serviço médico e de enfermagem no *campus*.

Algumas das atribuições do setor de saúde:

- Realizar atribuições auxiliares (verificação de sinais vitais, administrar medicamentos prescritos e realizar curativos);
- prevenir, promover e controlar as doenças transmissíveis em geral em programas de vigilância epidemiológica;
- realizar educação em saúde no controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis;
- estabelecer medidas educativas frente ao combate às drogas lícitas e ilícitas;
- orientar sobre os cuidados relacionados com a saúde;
- realizar o primeiro atendimento de enfermagem às urgências e emergências até a chegada do suporte avançado (SAMU).
- realizar encaminhamentos à rede municipal de saúde (ações intersetoriais);
- participar na elaboração de políticas de saúde e em sistemas de gerenciamento de saúde e ensino.

Coordenadoria Técnico – Pedagógica:

A Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP) é o setor responsável por promover, em parceria com os diversos setores da Instituição, ações que visem garantir o êxito do processo de ensino-aprendizagem. Tem por finalidade assessorar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo.

A Coordenadoria Técnico - Pedagógica desempenha dentre outras atividades:

- Acolhida aos alunos com dinâmicas viáveis ao conhecimento da estrutura física, profissionais docentes e técnicos;
- realização de ações de combate à evasão;
- mediação, quando necessário o diálogo, entre professores e alunos buscando contribuir para melhoria da educação;
- acompanhamento individualizado aos discentes nas disciplinas de menor rendimento acadêmico;
- orientação de alunos monitores para socialização das principais dificuldades apresentadas em relação ao acompanhamento dos estudantes com dificuldades de aprendizagem e em como sistematizar as ações ao processo de acompanhamento;
- monitoramento da frequência e rendimento dos alunos e informações aos pais ou responsáveis. (alunos menores de idade);
- comunicar-se com alunos infrequentes, via telefone, e-mail ou visita domiciliar

(parceria Assistência Estudantil);

- acompanhamento no desenvolvimento de atividades culturais, sociais e esportivas;
- analisar a documentação apresentada pelo discente e emitir parecer técnico aos que convir a competência da CTP e encaminhar aos setores para conclusão do processo;
- realizar atividades (palestras, oficinas, seminários) de orientação educacional sobre temáticas de Educação para a vida e temas transversais;
- acompanhar discentes com necessidades educacionais especiais em parceria com o NAPNE;
- realizar atendimento de pais/responsáveis de alunos;
- fortalecer a parceria Família e IFCE através de reuniões de pais e responsáveis, momentos de estudos, oficinas e /ou vivências sobre questões que interferem no processo ensino-aprendizagem dos estudantes como, relação família e escola, disciplina, questões de ordem familiar que podem interferir no desempenho do estudante, acompanhamento dos pais, entre outros.

Biblioteca:

O serviço da Biblioteca está à disposição dos discentes da Instituição, nos três turnos, oferecendo-lhes, além da utilização do seu acervo, os seguintes serviços:

- atendimento ao usuário, auxílio à pesquisa, desenvolvimento e atualização de tutoriais;
- orientação e/ou busca bibliográfica;
- empréstimo domiciliar – permissão da retirada de material bibliográfico por período determinado;
- orientação de trabalhos acadêmicos – orientação à normalização de documentos, de acordo com as normas adotadas pela ABNT;
- realização de visita orientada – apresentação da biblioteca e demonstração dos serviços oferecidos ao usuário;
- capacitação por meio do programa de capacitação do usuário – oferece treinamento para que o usuário tenha maior autonomia na busca de materiais, como também dos recursos dos quais a Biblioteca dispõe:
- acesso à Internet – Oferece ao usuário um serviço gratuito de acesso à Internet, com fins de informação, estudo ou pesquisa;
- renovação de empréstimo via Web;

- pedido de reserva, via Web;
- elaboração de ficha catalográfica;
- disseminação seletiva da informação.

Coordenadoria da área de Educação Física:

As atividades desportivas incluem escolinhas esportivas de iniciação, aperfeiçoamento e especialização dos fundamentos básicos e específicos de modalidades esportivas.

O *campus* Fortaleza na área de esporte, disponibiliza para a comunidade acadêmica, diversas atividades. Para ter acesso a todos esses serviços é necessário, está regularmente matriculado no curso técnico para se adequar as regras estabelecidas pela instituição.

12. DIPLOMA

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares da matriz curricular, será conferido o Diploma de Técnico em Redes de Computadores.

13 . CORPO DOCENTE

O corpo docente que atua no Mediotec EAD é composto por profissionais efetivos do IFCE e profissionais docentes externos ao IFCE, que participaram de processo seletivo, via Chamadas Públicas Internas e Externas à instituição, conforme recomendação da legislação que fundamenta o Mediotec EAD.

14. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Em uma área de aproximadamente 39.000 m², o *campus* de Fortaleza dispõe de 54 salas de aulas convencionais, mais de 80 laboratórios nas áreas de Artes, Turismo, Construção Civil, Indústria, Química, Licenciaturas e Telemática, além de sala de videoconferência e audiovisual, unidade gráfica, biblioteca, incubadora de empresas, espaço de artes, complexo poliesportivo e auditórios.

Na área do esporte, a unidade dispõe de uma moderna e aperfeiçoada estrutura de 5000 m² de área construída, compreendendo campo de futebol *society*, quadra poliesportiva coberta, piscina (10x12 m), salas de musculação, de fisioterapia e de avaliação física, cinco salas de aula (duas convencionais e três para ginástica), pista de *cooper* (260 m), galeria de banheiros e vestiários, além de área de convivência, terraço e setor administrativo.

Ainda no *campus*, é válido destacar a existência de uma sala de videoconferência, de 80 m² climatizada e com equipada com sistema de videoconferência.

Os equipamentos da sala de videoconferência são:

- Codec: View Station VSX 7000
- 20 computadores
- 1 Codec View Station VSX Móvel (para ser levada para os pólos)
- 2 Microfone Pod
- 1 Monitor de LCD - 40"
- 2 Projetor Multimídia (um deles móvel para ser levado para os pólos)
- 2 Central de Ar-Condicionado – 30.000 BTUs

São utilizados os protocolos de rede H. 323 (LAN/via IP – ponto a ponto).

O ambiente virtual de aprendizagem utilizado no e-Tec/Mediotec EAD é um aplicativo que disponibiliza recursos e ferramentas especialmente projetados para desenvolver o processo educativo a distância, e por ser um ambiente totalmente digital permite a manipulação de informações hipermídia e a interação síncrona e assíncrona entre os participantes. Isso favorece as características de aprendizagem de cada aluno.

Para o desenvolvimento do curso, o IFCE optou pelo ambiente virtual de aprendizagem denominado Moodle, pois, várias experiências práticas anteriores demonstraram sua adequabilidade às necessidades didáticas, de comunicação e gestão do curso, bem como ao perfil de um público-alvo com diferentes níveis de experiência no uso da Internet. Justifica-se também seu uso por conter todas as ferramentas de base necessárias à realização do curso proposto (agenda, fórum, bate-papo, repositório de material, portfólio, entre outros recursos).

O Moodle é um software livre amplamente utilizada em diversas instituições de ensino pública e privada. Este ambiente é um importante recurso de aprendizagem, pois ele proporciona que os alunos tenham um apoio para a construção de seu conhecimento. Além

disso, ele permite a comunicação entre professores e alunos, bem como entre alunos tornando o aprendizado um processo coletivo e de qualidade.

Com relação aos Polos de Educação a Distância, conveniados com o IFCE, por meio de Termo de Cooperação, vale destacar que nos Polos de Campos Sales, Caucaia e Pacajus, a estrutura física é constituída, com os itens especificados a seguir:

- 1 Sala de recepção e secretaria acadêmica
- 1 Sala de Tutoria ou estudos
- 1 Sala de aula convencional equipada com projetor LCD e PC ou notebook equipado com kit multimídia.
- 1 Biblioteca contendo os títulos indicados para o curso e complementares
- 1 laboratório de informática com 25 computadores com conexão à Internet (2MB/s, conforme edital) e equipados com kit multimídia.

Com infraestrutura apresentada, é possível promover outros tipos de cursos em diferentes áreas e níveis, atendendo-se às demandas da região e às políticas nacionais de democratização da Educação e inclusão digital fortalecendo as parcerias entre Município, Estado e União em prol da Educação, com responsabilidade social e visando o desenvolvimento sustentável das regiões.

15. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. **Lei n° 9.394**, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes da base da educação nacional. Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil), Brasília, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Lei n° 5.154**, 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2° do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil), Brasília, 23 de julho de 2004.

BRASIL. **Lei n° 11.892**, 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil), Brasília, 29 de dezembro de 2008.

BRASIL. **Lei N° 12.513**, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil), Brasília, 27 de outubro de 2011.

BRASIL. **Lei N° 1.1788**, 25 de novembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei N° 5.452, de 1° de maio de 1943, e a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis n° 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6° da Medida Provisória n° 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil), Brasília, 25 de novembro de 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. CEB. **Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012** – Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos** – SETEC/MEC. 3ª Ed. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192 Acesso em 7 de setembro de 2017.

BRASIL. **Portaria MEC Nº 817/2015** - Dispõe sobre a oferta da Bolsa-Formação no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - Pronatec e revoga a Portaria MEC nº168 e suas alterações (reeditada em 13/02/2017).

BRASIL. **Portaria MEC Nº 1.152/2015** - Dispõe sobre a Rede e-Tec Brasil e sobre a oferta de cursos a distância por meio da Bolsa-Formação, no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec.

BRASIL. **Resolução Nº 04**, 08 de dezembro de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Nacional de Nível Técnico. Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil), Brasília, 04 de dezembro de 1999.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. **IFCE. Regulamento da Organização Didática (ROD)**. Aprovado pela Resolução Consup Nº 35, de 22 de junho de 2015.

TELECO1. Internet no Brasil. Estatísticas. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/internet.asp>> acesso em setembro de 2017.

TELECO2 Internet no Brasil. Perfil dos Usuários. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/internet_usu.asp> acesso em setembro de 2017.

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: AMBIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Concepções e legislação em EaD. Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem. Ferramentas para navegação e busca na Internet. Metodologias de estudo baseadas nos princípios de autonomia, interação e cooperação.	
OBJETIVO	
Compreender a importância do planejamento, comprometimento e da autonomia em cursos a distância; Conhecer os conceitos, as ferramentas, principais recursos e software da educação a distância; Aprender técnicas de estudo; Conhecer o ambiente Moodle e suas ferramentas.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1: Aprendendo a distância</p> <p>1.1 Planejamento e comprometimento na aprendizagem a distância;</p> <p>1.2 Aprender a distância, como?;</p> <p>1.3 Técnicas de estudo para a aprendizagem a distância.</p> <p>Unidade 2: Aprendendo a distância</p> <p>2.1 Nosso modelo de pedagogia a distância;</p> <p>2.2 Autonomia e colaboração na EAD;</p> <p>2.3 Autoria na Educação a Distância;</p> <p>Unidade 3: Educação a distância</p> <p>3.1 Conceito e evolução em educação a distância;</p> <p>3.2 Breve histórico da EAD no Brasil;</p> <p>Unidade 4: Os recursos utilizados em EAD</p> <p>4.1 Principais recursos utilizados em EAD;</p> <p>4.2 Ferramentas de organização, gestão, informação e comunicação em EAD;</p> <p>4.3 Ferramentas interativas de aprendizagem.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	

<p>Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>E SILVA, C. R. de O. Educação a Distância. 3a ed. Fortaleza: UAB/IFCE, 2009.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>LIMA, A. Fundamentos e Práticas na EAD. 1a ed. Natal: UFRN – ETEC – Brasil, 2009.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: ELETRICIDADE PARA INFORMÁTICA	
Carga Horária Total: 60h	CH Teórica:30hCH Prática: 30h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Eletrostática. Eletrodinâmica. Análise de circuitos CC. Práticas relacionadas aos assuntos tratados.	
OBJETIVO	
Compreender os elementos e princípios básicos dos circuitos elétricos CC; Analisar circuitos elétricos de corrente contínua.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1: Eletrostática</p> <p>1.1 Eletrização e força elétrica;</p> <p>1.2 Modelo atômico de Bhor;</p> <p>1.3 Elétrons, prótons e nêutrons;</p> <p>1.4 Princípios da eletrostática; Isolantes e condutores;</p> <p>1.5 Força elétrica - lei de Coulomb.</p> <p>1.6 Campo elétrico:</p> <p>1.7 Conceito;</p> <p>1.8 Linhas de força;</p> <p>1.9 Campo elétrico uniforme.</p> <p>1.10 Trabalho e potencial elétrico:</p> <p>1.11 Trabalho da força elétrica;</p> <p>1.12 Potencial elétrico;</p> <p>1.13 Diferença de potencial elétrica;</p> <p>1.4 Energia potencial Elétrico.</p> <p>Unidade 2: Eletrodinâmica:</p> <p>2.1 Corrente elétrica;</p> <p>2.2 Resistores e leis de Ohm;</p>	

- 2.3 Associação de resistores;
- 2.4 Geradores e receptores;
- 2.5 Potência elétrica,
- 2.6 Energia elétrica;
- 2.7 Teorema da máxima transferência de potência;
- 2.8 Capacitores em regime CC;
- 2.9 Associação de capacitores.

Unidade 3: Medidas Elétricas

- 3.1 Medidas de Tensão;
- 3.2 Medidas de corrente;
- 3.3 Medidas de Resistência;
- 3.4 Montagem de circuitos elétricos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE FREITAS, J. A. L.; ZANCAN, M. D. Eletricidade. Santa Maria: UFSM: Colégio Técnico Industrial de Santa Maria ETEC – BRASIL, 2008.

RAMALHO JR., F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T . Os Fundamentos da Física 3. 9a ed. São Paulo: Moderna Ltda., 2008.

O’MALLEY, J. Análise de Circuitos. 2a ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUSSOW, M. Eletricidade Básica - Coleção Schaum. 2a ed. São Paulo: Bookman, 2009. CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 24a edição. São Paulo: Érica, 2008.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: ARQUITETURA DE COMPUTADORES	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica:40hCH Prática: 40h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
Introdução arquitetura de computadores; Aritmética computacional; Arquitetura de um processador; barramentos de dados; Hierarquia de memória; Programação em linguagem de montagem; Montagem de computador.	
OBJETIVO	
Conhecer a arquitetura física de sistemas computacionais. Entender como o computador trabalhar com instruções em modo binário. Montar computadores.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1: Introdução arquitetura de computadores</p> <p>1.1 Histórico</p> <p>1.2 Comparativo entre arquiteturas RISC e CISC</p> <p>1.3. Sistema de numeração binário e hexadecimal</p> <p>Unidade 2. Aritmética computacional</p> <p>2.1 Portas lógicas</p> <p>2.2 Circuitos lógicos</p> <p>2.3 ULA</p> <p>2.4 Registradores</p> <p>2.5 Multiplexadores</p> <p>2.6 Decodificadores</p> <p>Unidade 3: Arquitetura interna de um processador</p> <p>3.1 Máquina de Van Neumann</p> <p>3.2 Caminho de dados de um processador RISC</p> <p>3.3 Pipeline</p> <p>3.4 Unidade de controle</p> <p>3.5 Clock e Reset</p>	

<p>Unidade 4.: Barramentos de dados</p> <p>4.1 Barramentos síncronos e assíncronos</p> <p>4.2 Barramentos centralizados e descentralizados</p> <p>Unidade 5: Hierarquia de memória</p> <p>5.1 Tipos de memórias semicondutoras</p> <p>5.2 Modos de endereçamento</p> <p>5.3 Memória virtual</p> <p>5.4 Memória cache.</p> <p>Unidade 6: Introdução a programação em linguagem de montagem</p> <p>6.1 Objetivo da linguagem de máquina</p> <p>6.2 Conjunto de instruções básico (ADD, MUL, MOV, CMP etc)</p> <p>6.3 Programação de exemplos</p> <p>Unidade 7: Montagem de computador</p> <p>7.1 Componentes do computador</p> <p>7.2 Montando um computador</p> <p>7.3 Instalando o sistema operacional</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MONTEIRO, Mario. A. Introdução à Organização de Computadores. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 8ª. ed. São Paulo : Prentice Hall, 2010.</p> <p>TANEMBAUM, Andrew. Organização Estruturada de Computadores. 5ª. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A..Organização e projeto de computadores: a interfacehardware/software. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>MURDOCA, Miles J.; HEURING, Vincent P. Introdução à arquitetura de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>NESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Campus, 2008.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO DE DADOS	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Introdução a comunicação de dados. Conceitos básicos de Comunicação de Dados. Meios de transmissão. Multiplexação. Unidades de Medidas. Modulação. Codificação. Interface de comunicação serial. Detecção e Correção de erros. Padrões e Protocolos de Comunicação.	
OBJETIVO	
Conhecer os conceitos utilizados em comunicação de dados e redes de computadores, enfatizando os meios de transmissão, técnicas de modulação e codificação ruído, algoritmos de controlo de erro e protocolos de acesso ao meio.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1: Introdução a comunicação de dados</p> <p>1.1 Conceitos básicos de redes de computadores</p> <p>1.2 Redes ponto-a-ponto.</p> <p>1.3. Redes multiponto</p> <p>1.4 Topologia das redes de computadores</p> <p>1.5 Modelo de camadas OSI e TCP/IP</p> <p>Unidade 2. Conceitos básicos de comunicação de dados</p> <p>2.1 Sinais e dados</p> <p>2.2 Transmissão Analógica X Transmissão Digital</p> <p>2.3 Problemas na transmissão, Eco, Ruído, Atenuação</p> <p>2.4 Tipos de Transmissão</p> <p>2.5 Modos de operação</p> <p>2.6 Multiplexação</p> <p>Unidade 3: Meios de transmissão</p> <p>3.1 Par trançado</p> <p>3.2 Cabo coaxial</p>	

3.3 Fibra óptica

3.4 Rádio frequência

3.5 Satélite

Unidade 4.: Unidades de medidas

4.1 Conceitos de sinais

4.2 Taxa de erro de bits

4.3 Taxa de transmissão e taxa de sinalização

4.4 Banda de transmissão

4.5 Teorema de Nyquist e Lei de Shannon

4.6 Taxa de transmissão Máxima de um canal

Unidade 5: Modulação

5.1 Modens analógicos

5.2 Modulação ASK, FSK, PSK, DPSK e QAM

5.3 Modem ADSL

Unidade 6: Codificação

6.1 Codificação NRZ e RZ

6.2 Codificação AMI, HDB-3 e Manchester

6.3 Codificação por blocos

Unidade 7: Interfaces de comunicação de dados

7.1 Interface de comunicação serial

7.2 Interface de comunicação paralela

Unidade 8: Algoritmos de detecção e correção de erros

8.1 Paridade de caractere

8.2 Paridade combinada

8.3 Polinômio gerador (CRC)

8.4 Medição de erros na transmissão

Unidade 9: Protocolos de Acesso ao Meio

9.1 ALOHA

9.2 S-ALOHA

9.3 CSMA

9.4 CSMA-CD

9.5 CSMA-CA

Unidade 10: Protocolos da Camada de Enlace

<p>10.1 Ethernet</p> <p>10.2 IEEE 802.11</p> <p>10.3 PPP</p> <p>10.4 MAC e LLC</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;</p> <p>Encontros presenciais;</p> <p>Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Tradução da terceira edição. Editora Campos, 1997.</p> <p>SOARES, Luiz Fernando G; SOUZA, Guido Lemos de; COLCHER, Sergio. Redes de computadores: Das LANS, MANS e WANS às redes ATM, Rio de Janeiro, Editora Campus. 1995.</p> <p>KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down. 3ª edição. Editora. Addison-Wesley. 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HELD, Gilbert. . Comunicação de dados. Rio de Janeiro: Campus; New Riders, 1999.</p> <p>TORRES, Gabriel. Redes de computadores: curso completo. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2001.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica:40hCH Prática: 40h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Conceitos básicos e evolução dos Sistemas Operacionais. Gerenciamento de processos. Gerência de Memória. Sistemas de Arquivos.	
OBJETIVO	
Conceitos Sistemas Operacionais para a selecionar um sistema operacional de mercado que atenda as necessidades requeridas pelas organizações. Compreender o funcionamento de sistemas operacionais, identificando suas novas tendências e analisando suas aplicações no ambiente empresarial.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I: CONCEITUAÇÃO</p> <p>1.1 Evolução Histórica dos Sistemas Operacionais;</p> <p>1.2 Conceitos e objetivos do Sistema Operacional.</p> <p>1.3 Visões do Usuário, Administrador, e do Projetista.</p> <p>1.4 Tipos de Sistemas Operacionais.</p> <p>UNIDADE II : ELEMENTOS DE HARDWARE E SOFTWARE</p> <p>2.1 Subsistemas básicos ou funcionais do hardware (CPU, memória e dispositivos de entrada e saída)</p> <p>2.2 Barramento</p> <p>2.3 Pipelining</p> <p>2.4 Tradutor</p> <p>2.5. Linguagem de controle e interpretador de comandos</p> <p>2.6. Ativação e desativação do sistema – boot e shutdown</p> <p>UNIDADE III : Arquitetura do Sistema Operacional.</p> <p>3.1. Modos de acesso.</p> <p>3.2. System calls (Chamadas ao sistema).</p> <p>3.3. Arquiteturas do núcleo (kernel)</p> <p>3.4. Interpretador de comandos</p> <p>UNIDADE IV: GERÊNCIA DO PROCESSADOR</p> <p>4.1 Conceituação de Processo.</p> <p>4.2 Conceitos de programação concorrente.</p>	

<p>4.3 Estados de um Processo e escalonamento.</p> <p>4.4 Processos cooperativos e comunicação entre processos.</p> <p>4.5 Deadlocks e sincronização entre processos.</p> <p>4.6 Threads.</p> <p>UNIDADE V: GERÊNCIA DE MEMÓRIA</p> <p>5.1. Políticas básicas</p> <p>Sistemas monoprogramados</p> <p>Partições fixas</p> <p>Partições variáveis</p> <p>Swapping</p> <p>5.2. Memória virtual</p> <p>Paginação</p> <p>Segmentação</p> <p>UNIDADE VI: SISTEMAS DE ARQUIVO</p> <p>6.1 Conceituação básica: Arquivos, Diretórios.</p> <p>6.2 Implementação de sistemas de arquivos</p> <p>6.3 Proteção e Segurança</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>DEITEL, H.M. Sistemas Operacionais. 3ª.ed. Tradução de Arlete Simille Marques. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>MACHADO, Francis Berenger. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro:Editora LTC, 2004.</p> <p>SILBERSCHATZ, A. & GAGNE, G. & GALVIN, P. B. Fundamentos de Sistemas Operacionais.</p> <p>Tradução de Adriana Cashin Rieche. Rio de Janeiro, 2004.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>TANENBAUM, A.S. Sistemas Operacionais Modernos. 2ª.ed. Tradução de Ronaldo A. L Gonçalves. São Paulo, 2009.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica:40hCH Prática: 40h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Introdução às Redes de Computadores e a Internet. A camada de Rede. O protocolo IPv6. Endereçamento de Subredes. A camada de enlace a tecnologia Ethernet. A camada física e redes sem fio.	
OBJETIVO	
Compreender noções de redes de computadores em geral e capacitar profissionais para montar e configurar infraestruturas de redes de computadores.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução às Redes de Computadores <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O que são Redes de Computadores? (Aplicações, Protocolos, equipamentos enlaces de dados) 1.2. Redes de acesso à Internet: LANs, modem ADSL, a cabo, redes Ethernet cabeada, redes sem fio 1.3. Comutação de Pacotes: encaminhamento de pacotes store and foward, medição de atrasos com o traceroute 1.4. Pilha TCP/IP e visualização de mensagens com o Wireshark 2. A camada de Rede <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Funções da camada de rede: Roteamento, encaminhamento (tabelas de roteamento) 2.2. Conversão Binária em Decimal e vice-versa 2.3. Estrutura de Endereços IPv4: Prefixo, Parte de Host e Máscara de Subrede) 2.4. Tipos de Comunicação: Unicast, Broadcast, Multicast 2.5. Configuração de roteadores com o IPv4 3. Endereços IPv6 <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Motivação para o IPv6 3.2. Comparação dos cabeçalhos IPv4 e IPv6 3.3. Conversão Binária em Hexadecimal e vice-versa 3.4. Estrutura de endereços IPv6 3.5. Configuração de roteadores com o IPv6 4. Endereçamento de Subredes <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Identificando Subredes 4.2. Estrutura de Endereço IP: Parte de Subrede 4.3. Dividindo Subredes - requisito principal: número de subredes 4.4. Dividindo Subredes - requisito principal: número de hosts 4.5. Documentação de uma rede de computadores 5. A camada de enlace a tecnologia Ethernet 	

5.1.	Funções da camada de enlace
5.2.	A tecnologia Ethernet
5.3.	Estrutura do quadro Ethernet
5.4.	Protocolo ARP
5.5.	Configuração de switches Ethernet
6.	A camada física e redes sem fio
6.1.	Meios guiados: par trançado (cabearmento estruturado), coaxial, fibra óptica
6.2.	Meios não-guiados: wireless, satélite, rádio
6.3.	LANs Ethernet 802.11
6.4.	Segurança em redes sem fio
6.5.	Configuração de redes sem fio
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Kurose, J.; Ross, K. Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem top-down. 5ª ed. 2010. Editora Pearson. Cisco. CCNA 1 - Fundamentos de Redes. 2009. Disponível em: cisco.netacad.net Florentino, A. A. IPv6 na Prática (Coleção Academy). 2012. Editora Linux New Media.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Brito, S. H. B. Laboratórios de Tecnologias Cisco em Infraestrutura de Redes. 2012. Novatec editora.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: PROJETO DE REDES DE COMPUTADORES	
Carga Horária Total: 60h	CH Teórica:30hCH Prática: 30h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Cabeamento estruturado: definições, conceitos e subsistemas. Normas técnicas relacionadas ao projeto de cabeamento estruturado. NBR 14565. Elaboração do projeto de Cabeamento Estruturado.	
OBJETIVO	
Compreender e elaborar projetos de redes, mais especificamente, de cabeamento estruturado para redes de dados e voz, de acordo com normas técnicas.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao Cabeamento Estruturado <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O que é o cabeamento estruturado 1.2. Cabeamento estruturado x não estruturado 1.3. Conceitos e subsistemas de cabeamento estruturado 1.4. Contextualização de componentes de cabeamento estruturado em estudos de caso 1.5. Categorias de cabeamento 1.6. Normas técnicas aplicáveis ao cabeamento estruturado 2. Aplicação do C.E <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Componentes do C.E <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Subsistemas 2.1.2. Blocos de conexão (IDC, 110, BLI, Path panel) 2.1.3. Organizadores, armários, racks 2.1.4. Tomadas, conectores e cordões de manobra 2.2. NBR14565 2.3. Testes e certificação 2.4. Estrutura do Projeto <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1. Objetivos, escopo e requisitos; 2.4.2. Planta baixa com identificação e localização dos pontos; 	

<p>2.4.3. Diagrama de distribuição / diagrama lógico</p> <p>2.4.4. Rotas de distribuição</p> <p>2.4.5. Material a ser utilizado</p> <p>2.4.6. Vista frontal do armário principal</p> <p>3. Ferramentas de apoio ao projeto C.E</p> <p>3.1. Ferramenta para criação de diagrama lógico</p> <p>3.2. Ferramenta para cálculo de cabos e passagem de dutos</p> <p>4. Elaboração de Projeto de Cabeamento Estruturado/Projeto de Redes</p> <p>4.1. Estudo de caso de elaboração de projeto de redes</p> <p>4.2. Prática de Instalação</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>Marin, P. S.; Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto à instalação. 1ª ed . 2008. Editora Érica.</p> <p>Pinheiro, J. M. S.; Guia completo de cabeamento de redes. 1ª ed. 2003. Editora Campus.</p> <p>De Sousa, L. B. ;Projetos e Implementação de Redes. 3ª ed. 2013. Editora Érica</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
NBR 14565	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: SEGURANÇA DE REDES	
Carga Horária Total: 60h	CH Teórica:30hCH Prática: 30h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Introdução a Segurança de Redes, Princípios de Criptografia, Princípios de Chave Pública, Assinatura Digital, Segurança na Internet, Ameaças, Firewalls.	
OBJETIVO	
Conhecer os principais mecanismos para minimizar os problemas de segurança de redes de computadores; Detectar formas de ataque e implementar mecanismos que as evitem.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidade 1 – Introdução a Segurança de Redes <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Serviços 1.2. Mecanismos 1.3. Mecanismos de Ataque 1.4. A Arquitetura de Segurança 1.5. Modelo para Rede 2. Unidade 2 – Princípios de Criptografia <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Modelo de Criptografia Simétrica 2.2. Técnicas de Substituição 2.3. Técnicas de Transposição 2.4. DES Simplificado 2.5. Padrão de Criptografia de Dados (DES) 2.6. Cifragem AES 3. Unidade 3 – Princípios de Chave Pública <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Princípios de Sistemas de Criptografia por Chave Pública 3.2. Algoritmos RSA 3.3. Gerenciamento de Chaves 3.4. Funções de Autenticação 3.5. Funções HASH 	

4.	Unidade 4 – Assinatura Digital
4.1.	Assinaturas Digitais
4.2.	Protocolos de Autenticação
4.3.	Padrão de Assinatura Digital
5.	Unidade 5 – Segurança na Internet
5.1.	Considerações sobre Segurança WEB
5.2.	Camada de Socket Segura (SSL)
5.3.	Segurança na Camada de Transporte (TLS)
5.4.	Transação Eletrônica Segura
6.	Unidade 6 – Intrusos
6.1.	Intrusos
6.2.	Detecção de Intrusos
6.3.	Gerenciamento de Senhas
7.	Unidade 7 – Ameaças
7.1.	Programas de Software Maliciosos
7.2.	Vírus e Ameaças relacionadas
7.3.	Medidas contra Ameaças
8.	Unidade 8 – Firewalls
8.1.	Princípios de Projeto de Firewall
8.2.	Sistemas Confiáveis
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RODRIGUES, Wendell. Segurança de Redes – Notas de Aula. 2013-09-30 KUROSE, J. F. e ROSS, K. - Redes de Computadores e a Internet - 5ª Ed., Pearson, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TANENBAUM, A. S. – Redes de Computadores – 5ª Ed., Pearson, 2011.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE REDES	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica:40hCH Prática: 40h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Componentes de sistemas de gerenciamento. Comunidades de redes. Áreas funcionais de gerenciamento. Protocolos de gerenciamento. Modelos de administração de rede. Gerenciamento de LAN, MAN e WAN. Auditoria. Implementação de políticas de gerenciamento.	
OBJETIVO	
Conhecer a operação, e manutenção de redes de computadores modernas; Fundamentos de Gestão de Rede, e padrões descrito com foco na Gestão da Internet com o auxílio de SNMP. Conhecer sistema e de rede administração, bem como a supervisão da rede.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidade 1 – Visão Geral <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Revisão dos Fundamentos de Sistemas Operacionais 1.2. Fundamentos das Tecnologias de Redes de Computadores 2. Unidade 2 – Administração de Sistemas Unix <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Histórico do Sistema Unix 2.2. Comandos de Usuário 2.3. Shell Bash 2.4. Configuração da Rede 2.5. Gerenciamento de Processos 3. Unidade 3 – Gerenciamento de Redes: Padrões, Modelos e Linguagens <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conceitos 3.2. Recursos Gerenciados 3.3. Terminologia 3.4. Polling e Comunicação de Eventos 3.5. MIB 3.6. Objeto Gerenciado 3.7. Agentes 	

3.8.	Gerente
3.9.	ASN1
3.10.	Arquitetura
3.11.	Sistema de Gerenciamento de Redes
3.12.	Modelos de Gerenciamento
3.12.1.	Modelo Internet
3.12.2.	Modelo OSI
4.	Unidade 4 – SNMP (Simple Network Management Protocol) versões 1,2 e 3
4.1.	Componentes básicos do SNMP
4.2.	Arquitetura
4.3.	O SNMP e o ASN.1
4.4.	Comandos do SNMP
4.5.	Nomes de Objetos e MIB
4.6.	Aspectos de Segurança
4.7.	SNMPv2 e SNMPv3
5.	Unidade 5 - RMON (Remote Monitoring)
5.1.	Conceitos Gerais
5.2.	O padrão RMON: RFC 1757
5.3.	A estrutura da MIB
5.4.	Controle de dispositivos RMON
6.	Unidade 6 - Web Based Network Management
6.1.	Servidor Web para gerencia
6.2.	Exemplos de uso
6.3.	Implementação básica de um gerente/agente baseado em Web
7.	Unidade 7 - Ferramentas de Administração e Supervisão de Redes
7.1.	Zabbix
7.2.	Testes das ferramentas disponíveis na distribuição Linux: BackTrack
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RODRIGUES, Wendell. Segurança de Redes – Notas de Aula. 2014 SNMP Essencial, Schmidt, Maura, Editora Campus, 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Melhores Práticas para Gerência de Redes de Computadores, Lopes, Raquel V.; Sauv�e, Jacques P.; Nicolletti, Pedro S.; Ed. Campus, 2003 (esgotado) - link: http://www.lsd.ufcg.edu.br/~raquel/livro/melhoresPraticas.htm	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS	
Carga Horária Total: 60h	CH Teórica:30hCH Prática: 30h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Características de um servidor da plataforma Windows: fundamentos, configuração e administração. Características de um servidor da plataforma Linux: fundamentos, configuração e administração.	
OBJETIVO	
Conhecer, instalar, configurar e administrar o Windows e seus serviços de rede; Conhecer, instalar, configurar e administrar o Linux e seus serviços de rede.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Servidor Windows <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Introdução 1.2. Sistemas de arquivos 1.3. Fundamentos do Active Directory no Windows <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1. Estruturas lógica e física 1.3.2. Instalação do Active Directory 1.3.3. Criação de domínios Windows 1.4. Administração de grupos e contas de usuários <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1. Tipos de grupos de usuários 1.4.2. Administração de grupos de usuários 1.4.3. Administração de contas de usuário 1.5. Configuração de estações clientes de domínio 1.6. Compartilhamento e proteção de recursos de rede <ol style="list-style-type: none"> 1.6.1. Compartilhamento e proteção de pastas 1.6.2. Compartilhamento e proteção de impressoras 1.6.3. Cotas para usuários 1.7. Configuração e administração de serviços de rede <ol style="list-style-type: none"> 1.7.1. Sistema de Nomes de Domínio (DNS) 1.7.2. Web (HTTP) 1.7.3. Transferência de arquivos (FTP) 1.7.4. Acesso remoto (TELNET e Serviço de Terminal) 1.7.5. Nomes de hosts em ambiente Windows (WINS) 1.7.6. Atribuição dinâmica de endereços IP (DHCP) 2. Linux <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Introdução 2.2. Distribuições 2.3. Sistemas de arquivos e instalação 2.4. Comandos essenciais para a administração do sistema 	

- 2.5. Introdução à programação de Shell scripts
- 2.6. Interface gráfica
- 2.7. Administração de serviços de rede
 - 2.7.1. Sistema de Nomes de Domínio (DNS)
 - 2.7.2. Web (HTTP)
 - 2.7.3. Acesso remoto seguro (SSH)
 - 2.7.4. Transferência de arquivos (FTP)
 - 2.7.5. Correio eletrônico (SMTP e POP3)
 - 2.7.6. Atribuição dinâmica de endereços IP (DHCP)
 - 2.7.7. Proxy
- 2.8. Recompilação de Kernel
- 2.9. Integração entre Linux e Windows

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aplicação de exercícios em laboratório e extra-classe. Utilização dos seguintes recursos didáticos: quadro, computador, projetor multimídia e laboratório de informática.

AVALIAÇÃO

Aplicação de prova ao término de cada etapa. Trabalho de pesquisa individual ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MINASI, Mark. Dominando o Windows Server 2003: A Bíblia. Makron Books, 2006.
2. BALL, Bill; DUFF, Hoyt. Dominando Linux: Red Hat e Fedora. Makron Books, 2004.
3. BOVET, Daniel P.; CESATI, Marco. Understanding the Linux Kernel. 2ª Edição. O'Reilly, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DANESH, Arman. Dominando o Linux. Makron Books, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: REDES CONVERGENTES	
Carga Horária Total: 60h	CH Teórica:30hCH Prática: 30h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Digitalização da voz. Redes convergentes. Asterisk. Redes NGN.	
OBJETIVO	
Conhecer as principais tecnologias de transmissão de voz e dados em redes de telecomunicações e redes convergentes.	
PROGRAMA	
1.	Unidade 1 – Digitalização da voz
1.1.	Digitalização da voz
1.2.	Compressão de voz
1.3.	Padrões de compressão
1.4.	Vocoders
2.	Unidade 2 – Redes convergentes
2.1.	Tipos de VoIP
2.2.	Requisitos para o VoIP
2.3.	Protocolos de VoIP
2.4.	Equipamentos para telefonia IP
2.5.	QoS para VoIP
2.6.	Cenários de Telefonia IP
2.7.	Segurança em telefonia IP
3.	Unidade 3 – Asterisk
3.1.	Recursos
3.2.	Tipos de placas troncos
3.3.	Protocolos de sinalização
3.4.	Configuração de ramais e plano de discagem
4.	Unidade 4 – Redes de Nova Geração NGN

4.1.	Telefonia NGN
4.2.	Arquitetura NGN
4.3.	Protocolos da NGN
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Telefonia digital. São Paulo (SP): Érica, 1999. 312 p. SOARES NETO, Vicente. Telecomunicações: convergência de redes e serviços. São Paulo (SP): Érica, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TANENBAUM, A. S. – Redes de Computadores – 5ª Ed., Pearson, 2011.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: REDES SEM FIO	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica:40hCH Prática: 40h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Conceitos de rede sem fio. Interferência. Segurança. Regulação. Aplicações. Configuração de rede WLAN, Configuração de rede Bluetooth.	
OBJETIVO	
Compreender e elaborar projeto de rede sem fio do tipo LAN, do tipo Wi-fi e bluetooth, de acordo com leis de regulação existentes no Brasil.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução as redes sem fio <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceito de rede sem fio 1.2. Ondas eletromagnéticas 1.3. Infraestrutura das redes sem fio 1.4. Inteferência dos meios não-guiados 1.5. Segurança 1.6. Regulação 2. Aplicações Wireless <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Bluetooth 2.2. Wi-fi 2.3. Wi-max 2.4. Redes mesh 2.5. Rede celular 2.6. Satélite 2.7. Rede sensores 3. Wi-fi <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conceito 3.2. Características 3.3. Componentes 3.4. Instalação 4. Bluetooth <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Conceito 4.2. Características 4.3. Componentes 4.4. Instalação 5. Rede celular <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Conceito 5.2. Características 5.3. Componentes 6. Rede sensor 	

6.1. Conceito 6.2. Características 6.3. Componentes 7. Rede Mesh 7.1. Conceito 7.2. Características 7.3. Componentes	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais;Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Ross, J.; Livro de Wi-fi: instale, configure e use redes wireless (sem fio). 2003. Editora Alta Books. Sanches, C. A.; Projetando redes WLAN: conceitos e práticas. 1ª ed. 2005. Editora Érica. Farias, P. C. B. ;Treinamento profissional em Redes Wireless. 206. Editora Digerati Books	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Fiorense, V.; Wireless: introdução as redes de telecomunicações bmóveis celulares. 2005. Editora Brasport. Dornan,A.; Wireless Communication: o guia essencial de comunicação sem fio. 2001. Editora Campus. Jardim, F. de M. ;Treinamento avançado em redes wireless. 2007. Editora Digerati Books	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: 0h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Segurança no trabalho. Legislação e normas regulamentadoras. Primeiros Socorros. Gerenciamento Ambiental.	
OBJETIVO	
Fornecer conhecimento quanto aos diversos elementos que circundam a vida laboral, alertando quanto à importância de se tomar ações preventivas orientadas por medidas técnicas legalmente embasadas em prol da saúde e segurança do trabalhador.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidade 1 – Importância e Organização de Saúde Ocupacional <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Saúde do trabalhador e suas interfaces políticas e assistenciais 2. Unidade 2 – Higiene, Segurança e Saúde do Trabalhador: conceitos essenciais <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Higiene e trabalho 2.2. Segurança do trabalho 2.3. Normas regulamentadoras 2.4. Saúde ocupacional 2.5. Acidente de trabalho 3. Unidade 3 – Organização de um Serviço de Saúde Ocupacional <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Ações de implantação de um serviço de saúde ocupacional 4. Unidade 4 – Higiene e Primeiros Socorros <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Higiene do trabalho 4.2. Primeiros socorros 5. Unidade 5 – Gerenciamento Ambiental <ol style="list-style-type: none"> 5.1. O gerenciamento ambiental nas organizações 5.2. O controle dos impactos ambientais 5.3. Tecnologias de controle da poluição 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;	

Encontros presenciais;	
AVALIAÇÃO	
Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas; Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno acompanhar o progresso de seu aprendizado.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
NUNES, A. B. F. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRASIL, L.A.D. (org.). Dicas de prevenção de acidentes e doenças no trabalho: SESI-SEBRAE- Saúde e segurança no trabalho: micro e pequenas empresas. 68p. Brasília: SESI-DN, 2005. CHAPLEU, W. Manual de emergências: um guia para primeiros socorros. São Paulo: Elsevier, 2008. CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. GARCIA, G. F. Acidentes de trabalho: doenças ocupacionais e nexos técnico epidemiológico. 5 ed. São Paulo: Editora Método, 2013. KOSCHEK, D.; WOLFART, F.; POLACINSKI, E. Normas regulamentadoras no contexto da segurança do trabalho: uma abordagem conceitual. 2012. PORTAL DO TRABALHO E EMPREGO. Legislação. Normas Regulamentadoras. 2014. Disponível em: < http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm >. Acesso em: 03 fev. 2014. TAVARES, J. C. Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho. 11ed. São Paulo: Editora SENAC, 2012.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: SERVIÇOS DE REDE	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica:40hCH Prática: 40h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MEDIO
EMENTA	
Sistemas Operacionais de Rede proprietários. Família Windows. Instalação do Sistema Operacional Windows Server. Serviço Domínio. Servidor de Arquivos. Servidor de Impressão. Servidor DNS. Servidor DHCP.	
OBJETIVO	
Conhecer o sistema operacional de rede baseado na família Windows server. Instalação e configuração dos serviços de rede identificado como domínio, arquivos, impressão, DNS, DHCP.	
PROGRAMA	
1.	Introdução ao Sistema Operacional de Rede proprietário
1.1.	Revisão sobre sistema operacional de rede
1.2.	Sistemas operacionais de rede - família windows
2.	Gerenciamento do sistema operacional windows server
2.1.	Requisitos mínimos
2.2.	Instalação do sistema operacional windows server
2.3.	Ferramentas de gerenciamento
3.	Serviço de domínio
3.1.	Conceitos do serviço de domínio
3.2.	Instalação do serviço de domínio
3.3.	Configuração do serviço de domínio
4.	Serviço de Arquivos e de impressão
4.1.	Conceitos do serviço de arquivos
4.2.	Instalação do serviço de arquivos
4.3.	Configuração do serviço de arquivos

4.4.	Conceitos do serviço de impressão
4.5.	Instalação do serviço de impressão
4.6.	Configuração do serviço de impressão
5.	Serviço de DNS
5.1.	Conceitos do serviço de DNS
5.2.	Instalação do serviço de DNS
5.3.	Configuração do serviço de DNS
6.	Serviço de DHCP
6.1.	Conceitos do serviço de DHCP
6.2.	Instalação do serviço de DHCP
6.3.	Configuração do serviço de DHCP
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial; Encontros presenciais; Atividades práticas desenvolvidas em laboratório com o sistema operacional de rede Windows server.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV); Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho; Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem. São Paulo: Addison Wesley, 2003. HOLME, Dan e THOMAS, Orin Administração e Manutenção do Ambiente Microsoft Windows Server 2003: Kit de Treinamento para o Exame 70-290. Artmed BATTISTI, Julio. Windows Server 2003 - Curso Completo. Axcel. 2003	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Tanenbaum, Andrew; Sistema Operacionais Modernos. 3ª ed. 2008. Editora Person.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

REDES DE COMPUTADORES

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Carga Horária Total: 60h	CH Teórica:30hCH Prática: 30h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3
Nível:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EMENTA	
Introdução ao Empreendedorismo;Oportunidade e Planejamento;Plano de Negócios; Gestão e Avaliação do Negócio.	
OBJETIVO	
Conhecer o que é empreendedorismo;Compreender o perfil do empreendedor;Conhecer os tipos de empreendedorismo e identificar oportunidades no empreendedorismo digital;Diferenciar ideia e oportunidade;Compreender os aspectos de identificação de oportunidades;Compreender o processo do planejamento de negócios;Entender a função do plano de negócios;Compreender a estrutura de um plano de negócios;Criar um plano de negócios;Conhecer os princípios da administração estratégica;Conhecer a gestão participativa e holística;Conhecer os modelos de avaliação de desempenho das empresas.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1: Introdução ao Empreendedorismo</p> <p>Empreendedorismo, Empreendedores e Oportunidades;</p> <p>Conceitos de Empreendedorismo;</p> <p>O Empreendedor;</p> <p>Fases do Processo Empreendedor;</p> <p>Tipos de Empreendedorismo;</p> <p>Empreendedorismo Digital.</p> <p>Unidade 2: Oportunidade e Planejamento</p> <p>Intuição, Ideia ou Oportunidade;</p> <p>Oportunidade;</p> <p>Oportunidade na Web;</p> <p>Unidade 3: Plano de Negócio</p> <p>O que é o Plano de Negócios?</p> <p>Estrutura do Plano de Negócios;</p> <p>Como Escrever um Plano de Negócios.</p>	

Unidade 4: Gestão e Avaliação do Negócio

Gestão;

Administração Estratégica;

Gestão participativa;

Gestão holística;

Melhorando a Administração;

Avaliação de Desempenho da Empresa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas e atividades como fórum, chat, lista de discussão e tarefas a distância utilizando o modelo de comunicação virtual Moodle/videoconferência com tutoria síncrona e assíncrona a distância e presencial;

Encontros presenciais;

Atividades práticas desenvolvidas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação presencial individual e em grupo, e de avaliação formativa a distância das atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem como: fóruns, chats e tarefas empregando a metodologia de avaliação Learning Vectors (LV);

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho;

Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDI, Luiz Antonio, Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, Estratégias e dinâmicas, São Paulo Atlas, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2006.

SHEEDY, Edna. Guia do empreendedor para fazer a empresa crescer. São Paulo: Nobel, 1996..

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
