



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

**RESOLUÇÃO Nº 098, DE 25 DE SETEMBRO DE 2017**

Aprova a criação do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *campus* de Canindé.

**O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**, no uso no uso de suas atribuições legais e estatutárias e considerando a deliberação do Conselho Superior na 46ª reunião ordinária, realizada nesta data;

**R E S O L V E:**

**Art. 1º** - Criar o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *campus* de Canindé e autorizar a oferta de 30 vagas semestrais.

**Parágrafo único** – O curso será ofertado nos turnos matutino, vespertino e noturno, com entradas alternadas, conforme definido no projeto pedagógico em anexo.

**Art. 2º** - A interrupção da oferta e/ou a extinção do referido curso deverá ser submetida a este conselho para aprovação, com as devidas justificativas e a apresentação do planejamento de realocação de recursos humanos e de materiais vinculados ao curso.

Virgílio Augusto Sales Araripe  
**Presidente do Conselho Superior**



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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO  
DE SISTEMAS**

CANINDÉ – CEARÁ – 2017



**Reitor**

VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE

**Pró-reitor de Ensino**

REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

**Pró-reitor de Extensão**

ZANDRA MARIA RIBEIRO MENDES DUMARESQ

**Pró-reitor de Pesquisa, pós-graduação e inovação**

JOSÉ WALLY MENEZES MENDONÇA

**Diretor do campus Canindé**

FRANCISCO ANTÔNIO BARBOSA VIDAL

**Diretor de Ensino do campus Canindé**

EDUARDO DALLE PIAGGE FILHO

**Coordenador do Curso**

RODRIGO CARVALHO SOUZA COSTA

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO**

(Portaria nº 109/DG de 08 de Novembro de 2016)

Francisco Ivan de Oliveira – **Presidente**

Carlos Henrique Leitão Cavalcante – **Titular**

Rodrigo Carvalho Souza Costa – **Titular**

Fabiano Geraldo Barbosa – **Titular**

Maria Izabel Pereira – **Titular**

Diná Santana – **Titular**

Denilson Cursino de Oliveira - **Suplente**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DADOS DO CURSO</b>	<b>6</b>
1.1	Identificação da instituição de ensino	6
1.2	Informações gerais do curso	6
<b>2</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	<b>9</b>
3.1	Campus Canindé	11
<b>4</b>	<b>PERFIL DO CURSO</b>	<b>14</b>
4.2	Objetivos do curso	17
4.2.1	Objetivo Geral	17
4.2.2	Objetivos Específicos	17
4.3	Concepção e princípios pedagógicos do curso	18
4.4	Áreas de atuação	19
4.5	Perfil do egresso	20
4.6	Formas de Ingresso	23
4.7	Metodologia de Ensino	23
4.7.1	Ensino, Pesquisa e Extensão	24
4.8	CrITÉrios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos	25
4.9	Temas Transversais	27
4.9.1	Educação Ambiental	28
4.9.2	Educação em Direitos Humanos	29
4.9.3	A Educação das Relações Étnico-Raciais	29
<b>5</b>	<b>ESTRUTURA CURRICULAR</b>	<b>31</b>
5.1	Organização da Matriz Curricular	31
5.1.1	Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	32
5.1.2	Fluxograma de Formação do Curso	35
5.2	PRÁTICA PROFISSIONAL	35
5.2.1	Prática profissional	35
5.2.2	Estágio supervisionado (não obrigatório)	36
5.3	Projeto integrador Multidisciplinar (PIM)	37
5.4	Atividades Complementares	39
5.5	Avaliação do Projeto de Curso	40
5.6	CrITÉrios de Avaliação da Aprendizagem	41
<b>6</b>	<b>POLÍTIICAS INSTITUCIONAIS</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>APOIO AO DISCENTE</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>DIPLOMA</b>	<b>46</b>
<b>9</b>	<b>QUADRO DE PESSOAL</b>	<b>47</b>
9.1	CORPO DOCENTE	47
9.2	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	48
<b>10</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>50</b>
10.1	Biblioteca	50
10.1.1	Serviços oferecidos	51
10.2	Biblioteca Virtual Universitária (BVU)	51

10.3	Portal de Periódicos CAPES	51
10.4	Infraestrutura física e recursos materiais	52
10.4.1	Infraestrutura das salas de aula	53
10.5	Infraestrutura de laboratórios	53
10.5.1	Laboratórios Específicos à Área do Curso	53
10.5.2	Laboratórios Complementares	54
10.6	Infraestrutura física e recursos materiais	54
10.7	Planejamento quanto à aquisição dos laboratórios e materiais ainda não disponíveis no campus	55
<b>11</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>56</b>
	<b>ANEXO I - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA (PUDs) – OBRIGATÓRIAS</b>	<b>59</b>
	<b>ANEXO II - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA (PUDs) - OPTATIVAS</b>	<b>126</b>

# 1 DADOS DO CURSO

## 1.1 Identificação da instituição de ensino

<b>Campus:</b> Canindé		
<b>CNPJ:</b> 10.744.098/0012-06		
<b>Endereço:</b> Rod Br 020, Km 303, Sn, Zona Rural		
<b>Cidade:</b> Canindé	<b>UF:</b> Ceará	<b>Fone:</b> (85) 3343-0572
<b>E-mail:</b> caninde@ifce.edu.br		<b>Página institucional:</b> <a href="http://www.ifce.edu.br/caninde">http://www.ifce.edu.br/caninde</a>

## 1.2 Informações gerais do curso

<b>Denominação:</b> Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS)
<b>Eixo tecnológico:</b> Informação e Comunicação
<b>Titulação conferida:</b> Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
<b>Nível:</b> Graduação Tecnológica
<b>Modalidade:</b> Presencial
<b>Duração:</b> mínimo 2,5 anos (5 semestres) e máximo 5 anos (10 semestres)
<b>Regime escolar:</b> Semestral
<b>Formas de ingresso:</b> Enem, Processo Seletivos para Graduados e Transferidos
<b>Número de vagas semestrais:</b> 30
<b>Turno de funcionamento:</b> diurno (manhã ou tarde)
<b>Início de funcionamento:</b> 2018.1
<b>Carga horária obrigatória:</b> 2.400h/a

<b>Carga horária das disciplinas:</b> 2.160h/a
<b>Carga horária de Atividades Complementares:</b> 240h/a
<b>Carga horária de Estágio (não obrigatório)</b> 400h/a
<b>Carga horária total:</b> 2.800 horas (incluindo as disciplinas, estágio e atividades complementares)
<b>Sistema de carga horária:</b> 01 crédito = 20 horas/aulas

## 2 APRESENTAÇÃO

Com base na lista dos cursos aprovados em audiência pública promovida pelo presente campus no dia 18 de agosto de 2016, este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) reúne as informações e diretrizes sobre o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *campus* Canindé. A proposta pedagógica do curso embasa-se nos pressupostos encontrados na Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, conforme se lê em seu Art. 2º:

“A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.”

Os princípios de liberdade e solidariedade perpassam o fazer pedagógico ao longo do itinerário formativo proporcionado ao discente. As finalidades de desenvolvimento preparam para o desenvolvimento da cidadania e a qualificação para o trabalho encontra um sentido concreto no âmbito dos Institutos Federais, e, por conseguinte, na proposta formativa do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE – *campus* Canindé. As disciplinas, atividades teóricas e práticas ministradas durante a formação discente visam alcançar em sentido pleno os fins delineados na lei maior da educação brasileira. Além desses e outros aspectos mais gerais da referida lei, este PPC se embasa em seu artigo 36, incluído pela [Lei nº 11.741, de 2008](#), cuja intenção foi “redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.”

Devido a mudanças no mundo do trabalho, nos processos de ensino-aprendizagem e das dinâmicas institucionais e legais, este documento prevê um processo contínuo de avaliação, de construções e reconstruções a fim de assegurar sua atualidade e aperfeiçoamento.

### 3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, que tem assegurada, na forma da lei, autonomia pedagógica, administrativa e financeira. A Instituição ao longo de sua história apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, promovendo assim, o crescimento socioeconômico da região. Atuando nas modalidades presencial e à distância, com cursos nos níveis Técnicos e Tecnológicos, Licenciaturas, Bacharelados e Pós-Graduação *Lato e Stricto Sensu*, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, espera continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo.

Buscando atender e diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, o IFCE se propõe a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

No contexto institucional mais amplo, o IFCE tem como missão produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico para formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e nacional na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e com o setor produtivo. A instituição tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil.

Nossa história institucional inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas,

destinadas a atender à formação profissional aos pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A

implantação efetiva do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará somente ocorreu em 1999.

Com a intenção de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica foi decretado a Lei nº 11.892, de 20 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Dessa forma, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e seu conjunto de unidades composto hoje pelos seguintes campi: Acaraú, Aracati, Baturité, Camocim, Canindé, Caucaia, Cedro, Crateús, Crato, Fortaleza, Guaramiranga, Iguatu, Itapipoca, Jaguaribe, Jaguaruana, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Morada Nova, Pecém, Quixadá, Sobral, Tabuleiro do Norte, Tauá, Tianguá, Ubajara e Umirim. Além destes, há a previsão de abertura de novas unidades, a fim de interiorizar mais as ações da instituição e oferecer mais educação ao povo cearense.

### **3.1 Campus Canindé**

O campus Canindé do IFCE está localizado na região denominada Sertões de Canindé, que é constituída por 06 municípios (Canindé, Paramoti, Santa Quitéria, General Sampaio, Caridade e Itatira), que apresentam desenvolvimento gradativo sendo Canindé, a cidade de referência da região. Com população de aproximadamente 80.000 habitantes divididos entre 60% urbana e 40% rural, e com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em torno de 0,634, esse município ocupa a 82ª colocação dentre os municípios do Estado do Ceará. A região já está contemplada com a operacionalização do Sistema de Acesso a Banda Larga, como parte da implantação do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL) do Governo Federal, que disponibiliza acesso à internet em alta velocidade. Provê, dessa forma, infraestrutura para que as empresas possam se adequar às tecnologias dependentes de acesso rápido à web, e, conseqüentemente, gera uma demanda de mão-de-obra local especializada.

O *campus* surgiu do Plano de Expansão Fase II da rede de ensino tecnológico do País, iniciado a partir da elaboração de planejamento realizado pelo Governo Federal, em 2007. Começado o processo de expansão da Rede de Ensino Tecnológico, foram escolhidas 150 cidades polos em todo o País, dentre as quais, seis delas

pertencem ao Estado do Ceará. Canindé foi uma das contempladas. Em 2008, houve a chamada pública para que cada município selecionado apresentasse as contrapartidas para implantação das Unidades de Ensino Descentralizadas dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET). Com a intenção de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, é decretada a Lei 11.892, de 20 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde educação de jovens e adultos até doutorado. Dessa forma, o Cefet passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. - IFCE.

O *campus* Canindé oferece atualmente os cursos superiores de Educação Física e Matemática (licenciaturas), Redes de Computadores e Gestão do Turismo (tecnológicos), bem como cursos técnicos em Telecomunicações (integrado) e Eventos (integrado, subsequente e concomitante) e os cursos de pós-graduação em Educação Física Escolar e Planejamento e Gestão de Políticas Públicas.

O campus abre suas portas para parcerias com indústrias e órgãos do poder público municipal e sinaliza mudanças nesta cidade, criando melhores condições para a transformação de seu povo, na direção de uma vida mais digna e justa para todos aqueles que desejarem fazer parte desta família, o que vem mudando o perfil, não só da cidade de Canindé, mas de toda a região dos Sertões de Canindé.

Tendo em vista sua missão institucional de desenvolver pessoas e organizações e seu compromisso com a qualidade da educação, ofertando cursos sempre sintonizados com a realidade regional, o campus Canindé, integrante desta nova estruturação de instituições federais de educação tecnológica busca atender a necessidade de formar profissionais qualificados, que contribuam com as transformações ocorridas no mundo contemporâneo.

Nesse sentido, o IFCE – campus Canindé elaborou o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas com a finalidade de responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, e com compromisso e responsabilidade sociais na perspectiva de formar

profissionais competentes e cidadãos comprometidos com o mundo em que vivem, em observância aos princípios de igualdade e solidariedade humanas, respeito às diferenças, ao meio ambiente e à ética profissional.

## 4 PERFIL DO CURSO

### 4.1 Justificativa da oferta do curso

De acordo com o estudo *The Networking Skills in Latin America*, encomendado pela Cisco à *International Data Corporation (IDC)*, que foi realizado em dez países da América Latina para analisar a disponibilidade de mão-de-obra especializada em Tecnologias da Informação e Comunicação entre 2015 e 2019, irão faltar cerca de 449 mil profissionais de TI na região até 2019.

No caso do Brasil, em 2015 houve uma falta de 195 mil profissionais capacitados e empregados em tempo integral. A expectativa é que este número diminua para 161 mil até 2019.

Diante do contexto social, econômico e dos arranjos produtivos da região onde o Campus Canindé está inserido pela proximidade com a região metropolitana da capital cearense, com destaque para a implantação dos Polos Tecnológicos e das leis estaduais para incentivo ao desenvolvimento dos negócios relacionados à TI, a presente proposta de curso reflete a iniciativa desta unidade em adequar sua prática educativa para atender às novas demandas formativas da microrregião de Canindé que é uma das microrregiões do estado do Ceará pertencente à mesorregião Norte Cearense.

Essas adequações visam o desenvolvimento regional, procurando oportunizar uma formação que favoreça a construção de conhecimentos e habilidades que auxiliem os educandos a se relacionarem com as exigências presentes na sociedade e no mundo do trabalho. Ao mesmo tempo, procura contemplar um desenvolvimento integral voltado a convivências sociais responsáveis, críticas e humanizadoras.

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

A implantação do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no campus de Canindé é justificada pelas seguintes prerrogativas:

1. A Tecnologia da Informação (TI) é um dos setores com maior expansão na

história recente da humanidade, o que se reflete na realidade brasileira, sendo uma área estratégica para o crescimento econômico e o desenvolvimento científico. Dada a ubiquidade da informática, todas as empresas, não importa seu ramo de atividade, porte ou capital são dependentes direta ou indiretamente de sistemas de computadores;

2. A cidade de Canindé está em uma região próxima da região metropolitana da capital cearense. Desta forma, as empresas desta região e redondezas dependem de forma direta (através da contratação do profissional de Tecnologia da Informação (TI) ou indireta (contratando empresas que prestam serviços desta natureza), criando uma demanda significativa obrigando inclusive a busca destes serviços em grandes centros em razão da insuficiência de profissionais devidamente qualificados na região;

3. As diretrizes do Art. 25 do Decreto nº 5.886/2006, com a redação do Decreto 6.631/2008, e as competências constantes da portaria MCT 907/2006;

4. Que a Lei de Informática e a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), lançada em 31 de março de 2004, estabeleceram duas opções estratégicas do setor de TI: software e semicondutores. Entre as ações e medidas anunciadas para estas áreas estratégicas, estão aquelas que objetivam a formação de recursos humanos e o fortalecimento e desenvolvimento das indústrias de software e semicondutores;

5. Que a Lei de Inovação Tecnológica, Lei nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004, regulamentada em 11 de outubro de 2005 pelo Decreto nº 5.563, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências; prevê estímulo a criação de ambientes especializados e cooperativos de inovação e Estimular a participação de Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) no processo de inovação; estímulo a inovação nas empresas estímulo ao inventor independente e estímulo a criação de fundos de investimentos para a inovação. É a primeira lei brasileira que trata do relacionamento entre Universidades (e Instituições de Pesquisa) e Empresas;

6. O Ceará recebeu um dos cinco novos polos de inovação a serem criados no País e o equipamento está implantado pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE) na área de “Sistemas Embarcados e Mobilidade Digital”, com status de campus e infraestrutura própria, devidamente aprovado pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação

Industrial (Embrapii), gestora nacional dos polos;

7. A implantação do Polo Industrial e Tecnológico da Saúde (PITS) no estado do Ceará têm como um dos objetivos de promover a inovação e a interação entre a academia, os setores público e privado de forma a garantir o desenvolvimento social e avanços tecnológicos e econômicos;

8. O IFCE, através de sua lei de criação, LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008 é instituição de educação superior, básica e profissional multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei. O IFCE tem por finalidade e características, entre outras: 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; 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;

9. Que o compartilhamento dos recursos laboratoriais também possibilitará o desenvolvimento de trabalhos científicos vinculados aos projetos de pesquisa e desenvolvimento apoiados pelos grupos de pesquisas do campus Canindé e pela EMBRAPII;

10. O mútuo interesse em atender a necessidade de qualificação constante de seus recursos humanos, refletindo diretamente na formação demandada pelas iniciativas públicas e privadas no Estado do Ceará.

Nesse sentido, a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, caracterizado no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, justifica-se por atender a uma demanda regional e nacional. Além disso, respalda-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, que estabelece aos alunos egressos do Ensino Médio a possibilidade de acesso à Educação Profissional, pública, gratuita e de qualidade, habilitando-o para o exercício da profissão.

Desta forma, o IFCE Canindé se propõe a oferecer o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas atendendo sua função social de diminuir a carência por profissionais qualificados na área de TI, colocando bons egressos no mundo do trabalho e disponibilizando a população mais possibilidades de crescimento profissional e pessoal. Por fim, este curso atenderá a nova filosofia e política do Governo Federal, que se sustenta na abordagem e divulgação correta do conhecimento através da informação atual e dirigida, isto é, um processo de ensino-aprendizagem otimizado e com ampla visão interdisciplinar.

## **4.2 Objetivos do curso**

### **4.2.1 Objetivo Geral**

O Instituto Federal do Ceará - campus Canindé oferece o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com o objetivo de capacitar os estudantes, por meio de um itinerário formativo interdisciplinar e prático, a atuarem na área de TI com as atividades de análise, projeto, desenvolvimento, gerenciamento e implantação de sistemas de informação computacionais direcionados para o mercado de trabalho corporativo; além de promover uma formação humanista, crítica e competente de cidadãos, capazes de impulsionar o desenvolvimento sustentável da região e país.

### **4.2.2 Objetivos Específicos**

1. Fornecer sólido domínio dos conteúdos teóricos e práticos relacionados à Análise e Desenvolvimento de Sistemas, aos Paradigmas de Programação, à Engenharia de Software, aos Padrões de Projetos e aos Sistemas de Informação Aplicados; desdobrando-se nos saberes apresentados nas disciplinas constantes da matriz curricular proposta;
2. Propiciar saberes complementares básicos, tais como arquitetura de computadores; sistemas operacionais; redes de computadores e desenvolvimento Web;
3. Explorar, de forma enfática, o uso de recursos computacionais para o projeto e construção de software;
4. Promover o desenvolvimento de capacidade empreendedora em sintonia com

o mundo do trabalho;

5. Aprimorar a capacidade de interpretação, reflexão e análise acerca dos conhecimentos adquiridos, bem como a integração e síntese dos mesmos;
6. Desenvolver saberes coadjuvantes, como inglês técnico; comunicação e expressão e gestão de serviços, permitindo que o tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas atue como empreendedor em sua área de atuação;
7. Consolidar o comportamento ético e cidadão como profissional em sua área de trabalho.

### **4.3 Concepção e princípios pedagógicos do curso**

Atualmente, a educação profissional tem se firmado como instrumento essencial para a viabilização ao desenvolvimento do mundo contemporâneo. Nesse mercado caracterizado pelas inovações técnico-científicas, a competitividade, a interdependência entre nações e grupos econômicos, a contínua exigência de qualidade e a rápida propagação das informações, pressupõe uma formação profissional sólida, aliada à responsabilidade ética e ao compromisso com a realidade do país. Desse modo, o Instituto Federal do Ceará – campus Canindé, tem procurado responder às exigências do mundo do trabalho e aos anseios da população da região dos sertões, cumprindo seu papel de relevância estratégica para o desenvolvimento da região e do país.

Os cursos tecnológicos têm por função preparar profissionais com formação específica, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, pautando-se por uma visão igualmente humanista e reflexiva, além da natural dotação de conhecimentos requeridos para o exercício das competências inerentes à profissão.

Desta forma, a proposta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas desta Instituição foi estruturada a partir da relação entre as reais necessidades, as características do campo e atuação profissional, bem como o conhecimento de diferentes áreas de estudo que permitam entender e desenvolver a multiplicidade de aspectos determinantes envolvidos.

O curso estabelecerá ações pedagógicas com foco no desenvolvimento de bases tecnológicas, responsabilidade técnica e socioambiental, como também os

seguintes princípios:

- O incentivo ao desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão dos processos tecnológicos;
- O desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas;
- A compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes do uso das tecnologias;
- O estímulo à educação permanente;
- A adoção da flexibilidade, da interdisciplinaridade, da contextualização e a atualização permanente;
- A garantia da identidade do perfil profissional de conclusão.

#### **4.4 Áreas de atuação**

A busca por pessoas da área da Tecnologia da Informação cresceu muito nos últimos anos. A necessidade das empresas de contratar especialistas para atender ao mercado em constante transformação, devido ao avanço da tecnologia, é crescente e garante vagas de emprego, contudo o número de profissionais qualificados não supre as oportunidades do mercado de trabalho.

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) tem se mostrado promissor. No contexto da nossa região, existe uma grande necessidade local, sobretudo em se tratando de uma região que apresenta pequeno estoque de capital humano, base tecnológica em expansão e cultura de gestão em constante evolução.

Como resposta a essas características regionais, vislumbram-se profissionais com conhecimentos que reflitam os avanços da ciência e tecnologia e possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio das bases tecnológicas e qualificar profissionais capazes de relacionar-se com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações que ocorrem atualmente.

Por fim, o perfil profissional seguirá a tendência de mercado, podendo o mesmo atuar em empresas de assistência técnica, empresas de planejamento, de desenvolvimento de projetos, empresas de tecnologia, bem como organizações não-governamentais, órgãos públicos, institutos e Centros de Pesquisa.

Ressalta-se que os tecnólogos em análise e desenvolvimento de sistemas podem atuar em empresas de tecnologia de pequeno, médio e grande porte, trabalhar como *free-lancer* ou ser funcionário de empresas de todos os setores que utilizam tecnologia, além de poder fazer concursos públicos.

#### 4.5 Perfil do egresso

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas analisa, projeta, documenta, especifica, testa, implanta e mantém sistemas computacionais. Raciocínio lógico, emprego de linguagens de programação e de metodologias de construção de projetos, preocupação com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais são fundamentais a sua atuação.

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estará apto a executar as seguintes atividades:

- Desenvolvimento e implantação de sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidade, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas e codificando aplicativos;
- Analisar requisitos de sistemas e sua problemática, propondo soluções fundamentadas nos conhecimentos tecnológicos e científicos da área de informática;
- Projetar, documentar e compreender sistemas de informação;
- Testar e avaliar a correção, o desempenho, a qualidade e o atendimento dos requisitos de projetos de sistemas de informação;
- Elaborar relatos científicos, pareceres técnicos e outras comunicações profissionais;
- Administração de ambientes informatizados, prestação de suporte técnico e treinamento ao cliente e elaboração de documentação técnica;
- Desempenho de cargo e função técnica circunscritos ao âmbito de sua habilitação;
- Saber buscar e usar o conhecimento científico necessário à atuação

profissional, assim como gerar conhecimento a partir da prática profissional;

- Atuar inter e multiprofissionalmente, sempre que a compreensão dos processos e fenômenos envolvidos assim o recomendar.

No sentido geral, a concepção das áreas de atuação do profissional de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas fundamenta-se na necessidade de possuir sólida formação técnica e teórica, humanista no modelo de enquadramento das Propostas de Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Tecnológicos e nas demandas nacionais, regionais e locais, que expressam as necessidades para a área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do estado e do país.

A partir destas propostas, o egresso do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE estará capacitado a atuar proativamente nas organizações, a ter senso crítico e impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando formação técnica à cidadania.

A base de conhecimentos científicos e tecnológicos, além das competências supracitadas, deverá capacitar o profissional para:

- Qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais;
- Conhecer e empregar metodologias e linguagens para construção, especificação e descrição de projetos;
- Conhecer e empregar metodologias e técnicas de testes e avaliação de sistemas computacionais;
- Conhecer a aprender linguagens de programação condizentes com a realidade do mundo do trabalho;
- Desenvolver software utilizando linguagens de programação;
- Empregar metodologias para a construção e execução de projetos;
- Empregar técnicas para mensurar e avaliar qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de sistemas computacionais;
- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua

profissão;

- Realizar a investigação científica e a pesquisa aplicada como forma de contribuição para o processo de produção do conhecimento;
- Resolver situações-problema que exijam raciocínio abstrato, percepção espacial, memória auditiva, memória visual, atenção concentrada, operações numéricas e criatividade;
- Realizar atividades de caráter técnico, científico e de gestão, contemplando a concepção, especificação, projeto, implantação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas de informações.
- Aplicar normas técnicas nas atividades específicas da sua área de formação profissional;
- Familiarizar-se com as práticas e procedimentos comuns em ambientes organizacionais;
- Criar documentação técnica e pesquisar documentação on-line;
- Ter iniciativa e exercer liderança;
- Empreender negócios em sua área de formação;
- Avaliar e especificar a necessidade de treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- Executar ações de treinamento, suporte técnico e consultoria;
- Instalar, configurar, verificar e certificar redes de comunicações;
- Capacidade de utilizar recursos matemáticos e de informática para o processamento, a análise e a apresentação de dados, bem como o domínio de técnicas de redação e apresentação necessárias para a exposição de trabalhos e projetos;
- Capacidade de ser empreendedor;
- Interesse pela inovação; e
- Posicionar-se criticamente frente às inovações tecnológicas.

## 4.6 Formas de Ingresso

Para ingresso no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente. O acesso ao curso será por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, processos simplificados para vagas remanescentes, reopção de curso, transferência externa, ou por outra forma definida pelo IFCE. Serão oferecidas vagas para o período diurno (manhã ou tarde) a cada semestre, totalizando sessenta vagas anuais. Em outras palavras, as vagas serão ofertadas semestralmente conforme instituído pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE, Art. 36, a saber:

- I. Processo seletivo público normatizado por edital, que determina o número de vagas e os critérios de seleção;
- II. Como transferido, segundo determinações publicadas em edital, tais como: número de vagas, critério de seleção e nível de ensino;
- III. Como estudante especial mediante solicitação (ROD/IFCE, Seção V, Subseção VII).

## 4.7 Metodologia de Ensino

Os princípios pedagógicos, metodológicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização dos cursos superiores de tecnologia definidos pelo MEC, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental, associados à estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conduzem a um fazer pedagógico no qual, atividades como seminários, visitas técnicas, práticas laboratoriais e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes em todos os períodos letivos. Essas práticas buscam contemplar métodos de ensino que preparem os futuros profissionais da área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas para vencer desafios em seu cotidiano, com o uso dos conhecimentos acadêmicos para a compreensão da contextualização desse conhecimento na realidade sócio-histórica, por meio da pesquisa e dos recursos das tecnologias. Dentre os diferentes procedimentos metodológicos podem ser destacados:

- Situações-problema, envolvendo os conteúdos das disciplinas do curso;

- Realização de demonstrações e/ou experimentos, para o entendimento de um conceito, para comprovação de uma hipótese, sempre que o conteúdo da disciplina permitir;
- Leitura e discussão de textos básicos de divulgação científica;
- Ênfase no trabalho voltado à pesquisa do conhecimento;
- Sistematização de conhecimentos e/ou resultado em um dado assunto através de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação de um trabalho científico na conclusão do curso, a monografia.

As metodologias aplicadas serão diversas, de acordo com as atividades previstas e aos objetivos a serem alcançados em cada uma delas. As aulas expositivas dialogadas estão previstas, assim como seminários, práticas em laboratórios. Na medida em que o curso vá se desenvolvendo, haverá a possibilidade de outras metodologias serem criadas, obedecendo à dinâmica e demanda dos alunos no processo de aprendizagem.

Para que os objetivos propostos pelo curso sejam contemplados é necessário que os métodos utilizados na ação docente se façam com o uso da pesquisa, da reflexão e da contextualização do conhecimento tornando professor e aluno agentes do processo de ensino e aprendizagem.

Com o intuito de atender a portaria Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, art.1, § 2º, ao determinar que “poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no caput, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso”, havendo necessidade, o curso objeto desse projeto poderá oferecer disciplinas a distância ou semipresenciais desde que passe pela apreciação e aprova do colegiado do referido curso.

#### **4.7.1 Ensino, Pesquisa e Extensão**

A proposta metodológica fundamental do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é a indissolubilidade do ensino, da pesquisa e da extensão em suas atividades curriculares, sempre alicerçada na formação do homem para exercício da cidadania. Ressaltamos também o objetivo de estarmos em constante busca pelo trabalho interdisciplinar no IFCE, Campus de Canindé, tanto no âmbito específico desta graduação tecnológica, como no âmbito geral dos cursos oferecidos por

este Campus.

Os projetos de pesquisa a serem desenvolvidos, no decorrer do curso, além do enfoque técnico, deverão estar interligados com outras áreas de conhecimento, caracterizando um trabalho interdisciplinar e respaldando os objetivos de responder aos reais problemas da comunidade. Eles poderão também se constituir em elementos norteadores para a elaboração da monografia de conclusão de curso.

#### **4.8 Critérios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos**

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso ocorrerão conforme descrito a seguir:

1. **Aproveitamento de Estudos**: compreende a possibilidade de aproveitamento de estudos realizados em outra instituição de educação superior ou no próprio IFCE. Com vistas ao aproveitamento de estudos, a avaliação recairá sobre a correspondência entre os programas das disciplinas cursadas e as ofertadas na matriz curricular e não sobre a denominação das disciplinas para as quais se pleiteia o aproveitamento. O coordenador do curso, juntamente com o professor titular da disciplina elaborarão um parecer para o Departamento de Ensino / Controle Acadêmico informando a cerca do aproveitamento dos componentes curriculares deferidos/indeferidos.
2. **Certificação de Conhecimentos**: o estudante poderá solicitar certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de alguma(s) disciplina(s) integrantes da matriz curricular do curso. O respectivo processo de certificação consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina.

O aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos

através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso são tratados pelo Regulamento da Organização Didática do IFCE (Resolução Consup nº 56, de 14 de dezembro de 2015), Capítulo IV, do Título III, que, de maneira geral estabelece que:

Art. 130. O IFCE assegurará aos estudantes ingressantes e veteranos o direito de aproveitamento dos componentes curriculares cursados, mediante análise, desde que sejam obedecidos os dois critérios a seguir:  
I. o componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular a ser aproveitado;

II. o conteúdo do componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de compatibilidade com o conteúdo total do componente curricular a ser aproveitado.

Parágrafo único: Poderão ser contabilizados estudos realizados em dois ou mais componentes curriculares que se complementam, no sentido de integralizar a carga horária do componente a ser aproveitado.

As atividades de estágio curricular, de atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso não devem ser aproveitadas. É obrigatório que o componente curricular apresentado pelo(a) discente esteja no mesmo nível ou em um nível superior ao componente a ser aproveitado e somente poderá ser solicitado uma vez.

Exige-se para o aproveitamento é que, no caso de alunos ingressantes, a solicitação deverá ser encaminhada nos dez primeiros dias letivos do período; os veteranos têm até o trigésimo dia para solicitar. Em ambos os casos, a solicitação deverá ser encaminhada à coordenação do curso e nela devem constar o histórico escolar e a carga horária assim como os programas dos componentes curriculares devidamente autenticados pela instituição de origem.

Em seguida, o coordenador deverá encaminhar a solicitação para um docente da área do componente curricular a ser aproveitado. Depois da análise, o resultado deverá ser repassado para a coordenação do curso que encaminhará a análise para a Coordenadoria de Controle Acadêmico que registrará o aproveitamento no sistema acadêmico e na pasta do aluno.

Caso discorde do resultado, o (a) discente poderá solicitar uma revisão (no período máximo de cinco dias após a análise inicial) que ocorrerá por meio da nomeação pela direção de ensino do campus de dois outros docentes, responsáveis pela

nova análise e produção de parecer final. Todo o trâmite não deverá ultrapassar o prazo de 30 dias, a partir da solicitação inicial.

#### **4.9 Temas Transversais**

A discussão em âmbito escolar a respeito de um conjunto de proposições temáticas de relevância cultural e sócio-histórica foi inserida nos Padrões Curriculares nacionais (PCNs/MEC) sob o nome de Temas Transversais. Estes temas expressam valores construídos ao longo de gerações e se mostram essenciais ao aprimoramento da vivência democrática, sendo um chamamento à reflexão e debate político.

Em documento datado de 1997, O Ministério da Educação propõe eixos temáticos para desenvolvimento da discussão: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo, Saúde e Orientação Sexual. Além destes temas, outros podem ser propostos de acordo com o contexto e relevância. Os critérios utilizados para esta escolha se relacionam à urgência social e à possibilidade de ensino e aprendizagem na Educação Básica. São temas que envolvem um aprender sobre a realidade, a partir do contexto local e nacional, a fim de que possam se estabelecer outros patamares de intervenção social. Nesta perspectiva,

(...) Por tratarem de questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para abordá-los. Ao contrário, a problemática dos Temas Transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento (PCN-MEC, 1997, p.29).

Assim, os temas transversais oportunizam uma articulação do conhecimento das diferentes disciplinas, em que um mesmo tema é tratado por diferentes campos do saber. Atuam como eixo unificador, no qual as disciplinas se organizam por um conjunto de assuntos que abordam temáticas sociais. Há questões urgentes que precisam ser trabalhadas no meio educacional que não têm sido totalmente contempladas pelas disciplinas curriculares, como a violência, a saúde, o uso de recursos naturais, os preconceitos. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, MEC, PCN)

Os temas transversais, neste sentido, articulam conteúdos de caráter social, que precisam ser incluídos no currículo de forma transversal, no interior das várias disciplinas, visando contribuir para uma formação humanística e a superação da alienação e das indiferenças.

Sendo a transversalidade um princípio teórico e metodológico que implica em conseqüências práticas, a proposta do IFCE Campus Canindé inscreve-se na perspectiva de articular propostas de ensino que favoreçam a discussão dos seguintes temas: Educação Ambiental e Princípios da Defesa Civil (Lei 12.608/2012), Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais. Os temas a serem tratados no presente Plano encontram-se embasados na legislação vigente. Dessa forma, contamos com o comprometimento dos gestores, professores e servidores que compõem a Instituição, sendo de responsabilidade dos professores planejarem junto com seus pares e equipes interdisciplinares ações voltadas às referidas temáticas no espaço educativo.

#### **4.9.1 Educação Ambiental**

A Política Nacional de Educação Ambiental é regulamentada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que propõe a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que são voltadas para a discussão sobre sustentabilidade, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

A necessidade de universalização de práticas educativas que respondam aos desafios do cotidiano coloca a Educação Ambiental como espaço privilegiado para a problematização das relações sociais no contexto da sociedade capitalista. Entende-se que na promoção da educação formal, seja ela de Ensino Médio, Técnico ou Superior, cabe pensarmos detidamente em metodologias que deem conta da temática ambiental, seja em relação ao manejo de tecnologias, à melhoria do nível técnico das práticas de produção, e, especialmente, na promoção de valores éticos e melhoria da qualidade de vida das populações.

No 1º artigo da Lei 9795/99 explica-se que a EA se constitui pelos “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do

meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Entretanto, muitas vezes a Educação Ambiental fica restrita a noções de conservação, integrada a disciplinas do Eixo temático de Ciências da Natureza.

Ao extrapolar a visão conservacionista de EA, abre-se espaço para compreender que práticas não corroboram para a valorização da vida, sejam elas de caráter biológico, econômico, social, cultural ou de outra ordem. Por isso são cabíveis as discussões sobre trabalho, consumo, saúde, direitos humanos, relações étnico-raciais e outras temáticas que se mostram pertinentes aos contextos locais.

#### **4.9.2 Educação em Direitos Humanos**

A Resolução N° 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos e tem como finalidade promover a educação e a transformação social.

Em conformidade com o Art. 3º a Educação em Direitos Humanos fundamenta-se nos seguintes princípios:

- I. Dignidade Humana;
- II. Igualdade de Direitos,
- III. Reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades;
- IV. Laicidade do Estado;
- V. Democratização na Educação;
- VI. Transversalidade, vivência e globalidade; e
- VII. Sustentabilidade socioambiental.

A temática da Educação em Direitos Humanos, como eixo transversal, visa promover reflexões no espaço educativo relativas às práticas democráticas que levem a construção de uma sociedade menos injusta, desigual e ampliem a visão de direitos humanos.

#### **4.9.3 A Educação das Relações Étnico-Raciais**

A Educação das Relações Étnico-Raciais é regulamentada pela Lei n° 10.639/03 que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-

Brasileira e Africanas nas escolas públicas e privadas do ensino fundamental e médio, o parecer do CNE/CP 03/2004 que detalha os direitos e obrigações dos entes federados ante a implementação da lei e a resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Relações Étnico-Raciais e o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

No âmbito dos Institutos Federais, tais ações vêm sendo trabalhadas com as políticas voltadas para a afirmação da diversidade cultural, através do Núcleo de Estudos AfroBrasileiros e Indígenas (NEABI) que desenvolve atividades que tratam dessa temática. Desse modo, partindo da fundamentação da Legislação, compreende-se que esse eixo temático, além de ser desenvolvido em ações pelo NEABI, também deve fazer parte dos conteúdos e atividades curriculares em todas as modalidades de ensino, bem como em eventos do curso, como a semana acadêmica.

## **5 ESTRUTURA CURRICULAR**

### **5.1 Organização da Matriz Curricular**

Segundo o Parecer CNE/CP nº 29/2002, "a organização curricular dos cursos superiores de tecnologia deverá contemplar o desenvolvimento de competências profissionais e será formulada em consonância com o perfil profissional de conclusão do curso, o qual deverá caracterizar a formação específica de um profissional voltado para o desenvolvimento, produção, gestão, aplicação e difusão de tecnologias, de forma a desenvolver competências profissionais sintonizadas com o respectivo setor produtivo".

Essa orientação quanto à organização curricular dos cursos superiores de tecnologia é essencial para a concretização de uma educação profissional que seja "integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia" (Artigo 39 da LDB), objetivando o "permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva" (idem) e a capacidade de adaptar-se, com flexibilidade, ativamente, "às novas condições de ocupação e aperfeiçoamentos posteriores (Artigo 35 da LDB).

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está organizado em regime semestral, com 05 (cinco) semestres, com uma carga-horária de 2.400 horas/aulas com prazo máximo para conclusão de 10 (dez) semestres. A estrutura curricular propõe uma relação com várias áreas do conhecimento, conduzindo o aluno ao aprofundamento do saber, tendo como referencial os princípios da interdisciplinaridade. Este projeto foi elaborado, considerando-se o seqüenciamento lógico das disciplinas, objetivando preparar o egresso para atuar nas diferentes vertentes do conhecimento relacionado ao estudo de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Ressalta-se que este seqüenciamento possibilita a formação paulatina e continuada do profissional desejado pelo curso.

Conforme a Resolução CNE/CP nº3, de 18 de Dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, em seu art. 6º § 1º estabelece que a organização curricular compreenda as competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas,

incluindo os fundamentos científicos e humanísticos necessários ao desempenho profissional do graduado em tecnologia. Assim como, a Lei 10.639/2003 - Parecer CNE/CP 3/2004 sobre a educação das relações étnico-raciais e a Lei nº 9795/1999 e Decreto nº 4.281/2002 sobre a educação ambiental são cumpridas. A carga horária do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do campus de Canindé, do IFCE está distribuída de acordo com a matriz curricular abaixo, acrescida de 400 horas, não obrigatórias, do Estágio.

Na seção 5.1.1 é apresentada a matriz curricular do curso contendo a descrição das disciplinas, relação da quantidade de créditos, carga horária e pré-requisitos de cada uma das disciplinas. As descrições dos Programas de Unidades Didáticas (PUDs) são apresentadas no ANEXO I (disciplinas obrigatórias) e ANEXO II (disciplinas optativas).

Na seção 5.1.2 é apresentado o fluxograma de formação do curso onde está representado graficamente todo percurso da formação do discente, incluindo as relações de pré-requisitos de cada uma das disciplinas do curso.

### 5.1.1 Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS					
	CÓDIGO	DISCIPLINA	CHS	CHT	PRÉ-REQUISITOS
	1º Semestre	ADS11	Fundamentos da computação e Sistemas Operacionais	4	80
ADS12		Comunicação e Expressão	2	40	
ADS13		Introdução à Programação	4	80	
ADS14		Fundamentos de Matemática	4	80	
ADS15		Inglês Técnico I	2	40	
ADS16		Seminários de Questões Contemporâneas	2	40	
ADS17		Empreendedorismo	2	40	
<b>Sub-Total</b>			<b>20</b>	<b>400</b>	

2º Semestre	CÓDIGO	DISCIPLINA	CHS	CHT	PRÉ-REQUISITOS
	ADS21	Fundamentos de Redes de Computadores	4	80	ADS11
	ADS22	Gestão de Projetos	4	80	
	ADS23	Inglês Técnico II	2	40	ADS 15
	ADS24	Interação Humano Computador	2	40	
	ADS25	Engenharia de Software	4	80	
	ADS26	Programação Estruturada	4	80	ADS13
<b>Sub-Total</b>			<b>22</b>	<b>400</b>	

3º Semestre	CÓDIGO	DISCIPLINA	CHS	CHT	PRÉ-REQUISITOS
	ADS31	Banco de Dados	4	80	ADS26
	ADS32	Ética e Responsabilidade	2	40	
	ADS33	Projeto Social	2	40	
	ADS34	Gestão da Segurança da Informação	4	80	
	ADS35	Análise e Projeto de Sistemas	4	80	ADS25
	ADS36	Programação Orientada a Objetos	4	80	ADS26
<b>Sub-Total</b>			<b>22</b>	<b>400</b>	

4º Semestre	CÓDIGO	DISCIPLINA	CHS	CHT	PRÉ-REQUISITOS
	ADS41	Implantação de Banco de Dados	4	80	ADS31
	ADS42	Optativa I	4	80	
	ADS43	Projeto Integrador Multidisciplinar I	6	120	
	ADS44	Arquitetura de Sistemas	2	40	ADS35
	ADS45	Modelagem de Processos de Negócios	4	80	ADS35
	ADS46	Programação WEB I	4	80	ADS36
<b>Sub-Total</b>			<b>24</b>	<b>480</b>	

5º Semestre	CÓDIGO	DISCIPLINA	CHS	CHT	PRÉ-REQUISITOS
	ADS51	Gestão da Tecnologia de Informação	2	40	ADS34
	ADS52	Optativa II	2	40	
	ADS53	Projeto Integrador Multidisciplinar II	6	120	ADS43
	ADS54	Tópicos Especiais em Programação	2	40	ADS36
	ADS55	Programação para Dispositivos Móveis	4	80	ADS36
	ADS56	Testes e Qualidade de Software	4	80	ADS44
ADS57	Programação WEB II	4	80	ADS46	

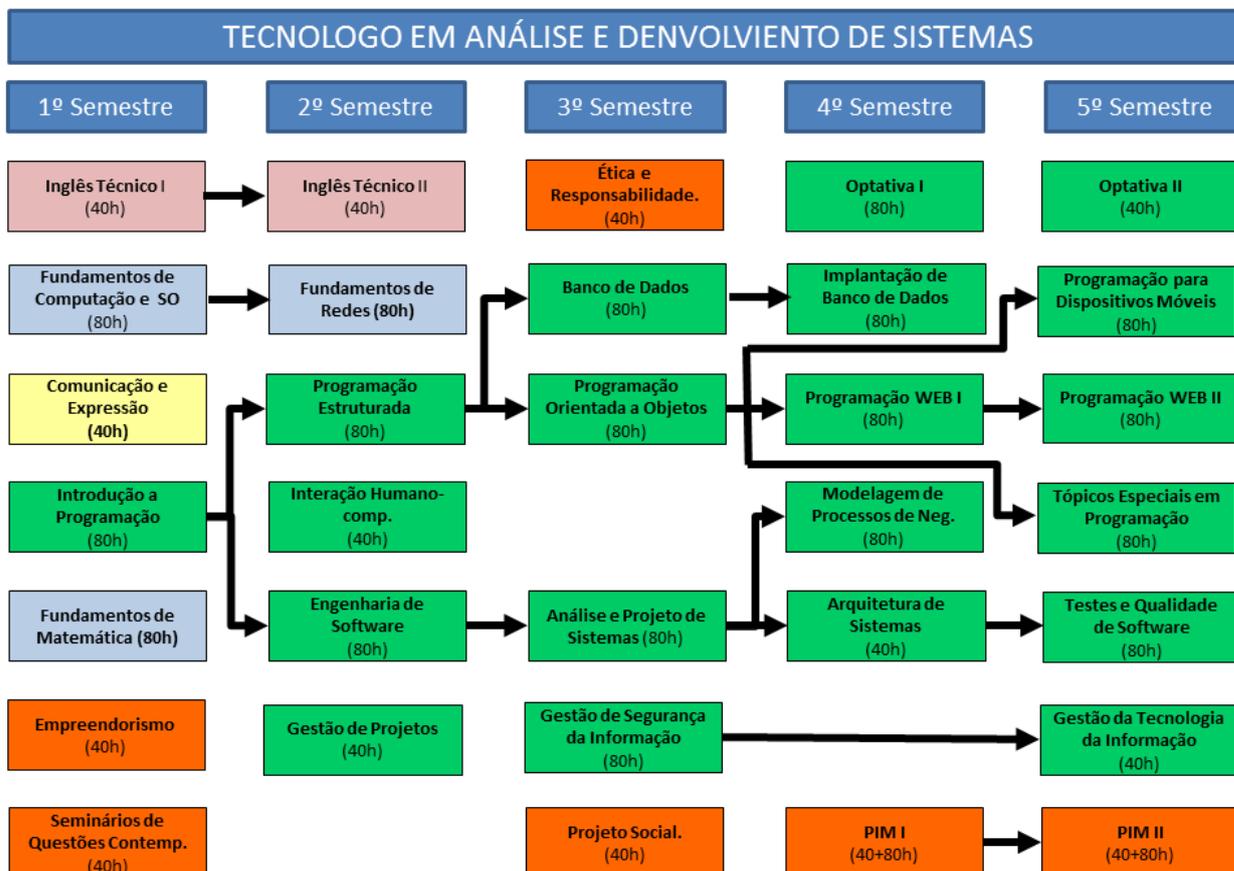
<b>Sub-Total</b>	<b>24</b>	<b>480</b>	
Atividades Complementares	12	240	
<b>Total dos Créditos Obrigatórios</b>	<b>120</b>	<b>2400</b>	
Estágio Supervisionado (não obrigatório)	40	400	
<b>Total Geral</b>	<b>160</b>	<b>2800</b>	

DISCIPLINAS OPTATIVAS					
OPTATIVAS	CÓDIGO	DISCIPLINA	CHS	CHT	PRÉ-REQUISITOS
	ADSX01	Libras	2	40	
	ADSX02	Sistemas Digitais	4	80	
	ADSX03	Arquitetura de Computadores	4	80	
	ADSX04	Arquitetura TCP/IP	4	80	
	ADSX05	Programação em Ambientes de Rede	4	80	
	ADSX06	Governança de TI	2	40	
	ADSX07	Auditoria de Sistemas e Perícia Forense Computacional	2	40	
	ADSX08	Redes Complexas	2	40	
	ADSX09	Metodologias Ágeis	2	40	
	ADSX10	Sistemas Distribuídos	4	80	
	ADSX11	Inteligência Artificial	4	80	
	ADSX12	Web Semântica	4	80	
	ADSX13	Desenvolvimento de Jogos	4	80	
	ADSX14	Direito Digital	2	40	
	ADSX15	Ferramentas de Desenvolvimento de Software	4	80	
	ADSX16	Tecnologias de Sistemas de Informações Geográficas	4	80	
	ADSX17	Reconhecimento de Padrões	4	80	
<b>Sub-Total</b>		<b>42</b>	<b>840</b>		

Legenda: CHT - Carga Horária Total; CHS - Carga Horária Semanal

\* O Projeto Integrador Multidisciplinar compreende uma carga horária de 80 horas (4 créditos) das quais 40 horas (2 créditos) serão cumpridas em regime presencial e 40 horas (2 créditos) serão cumpridas em regime semi-presencial.

## 5.1.2 Fluxograma de Formação do Curso



## 5.2 PRÁTICA PROFISSIONAL

### 5.2.1 Prática profissional

As atividades de prática profissional iniciarão a partir do primeiro semestre letivo permeando as disciplinas e visando:

- i. promover a integração teórica-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo;
- ii. proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação complementar à formação profissional;
- iii. desencadear ideias e atividades alternativas;

- iv. atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para o mercado de trabalho;
- v. desenvolver e estimular as potencialidades individuais proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores.

Tais atividades estão integradas às disciplinas e objetivam a integração teoria-prática, com base no princípio da interdisciplinaridade, devendo constituir-se em um espaço de complementação, ampliação e aplicação dos conhecimentos (re)construídos durante o curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho e na realidade social, contribuindo, ainda, para a solução de problemas, caso detectados.

A metodologia a ser adotada será através de visitas técnicas, estudos de caso, atividades em laboratório, desenvolvimento de projetos, entre outras, com levantamento de problemas relativos ao objeto da pesquisa e possíveis soluções para os problemas detectados. Preferencialmente, uma das quatro avaliações obrigatórias para cada disciplina, conforme o ROD 2015, deve estar intimamente ligada à prática profissional.

### **5.2.2 Estágio supervisionado (não obrigatório)**

Conforme previsto na Lei de Estágio, nº 11.788, em vigor desde 2008, o Estágio Supervisionado (não obrigatório) possui carga horária mínima de 400 horas, a ser cursado em empresas relacionadas à área de formação do profissional. Essa atividade não é obrigatória, pois o aluno realiza no curso uma disciplina de práticas profissionais, mas é muito importante no processo de formação do aluno que através do estágio supervisionado pode aplicar os conhecimentos adquiridos no curso e ser orientado por um professor do curso.

O Estágio Supervisionado pode ser realizado após a conclusão integral das disciplinas do 1º ao 3º semestre. Neste momento o estudante pode fazer seu primeiro contato com a realidade da empresa, saindo do ambiente acadêmico com seus princípios teóricos e vislumbrando a complexidade daquele novo mundo, suas tecnologias, procedimentos, cultura e ambiente. Neste contexto a teoria é colocada à prova e a capacidade de relacionamento do estudante é exigida.

O Estágio Supervisionado tem como finalidades:

- Esclarecer às diversas realidades no ambiente de trabalho;
- Motivar o aluno ao permitir que ele possa avaliar o confronto “teoria x prática”;
- Propiciar uma consciência das suas necessidades teóricas e comportamentais;
- Criar uma visão geral do setor produtivo e da empresa em especial;
- Identificar áreas de interesse para a sua própria especialização no decorrer e após o término do curso.

O aluno será acompanhado por um professor orientador de estágio conforme a resolução da carga horária docente, dentro do período letivo estabelecido pela instituição. Essa carga horária é distribuída na forma de reuniões que podem ser realizadas na empresa ou no próprio Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Canindé. As reuniões devem sempre ocorrer com a apresentação de um relato das atividades que ele está realizando e do desempenho apresentado na execução dessas atividades.

Ao término do estágio o aluno deverá apresentar um Relatório Final disponível no site di IFCE, até 7 (sete) dias antes do término do período letivo estabelecido pela instituição de ensino.

A avaliação final do estágio será feita pelo professor orientador de estágio através dos conceitos SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, considerando a avaliação da empresa, a compatibilidade das atividades executadas com o currículo da habilitação e a coerência das atividades desenvolvidas na carga horária prevista.

Em caso de parecer INSATISFATÓRIO o professor orientador de estágio poderá pedir ao estagiário um novo relatório ou a realização de um novo estágio.

### **5.3 Projeto integrador Multidisciplinar (PIM)**

O Projeto Integrador Multidisciplinar (PIM) tem por objetivo integrar os conhecimentos específicos de cada componente curricular do curso com a prática organizacional, acadêmica, pedagógica e científica, promovendo a capacidade pessoal de articular, mobilizar e colocar em prática os conhecimentos, atitudes, habilidades e valores necessários ao desempenho das atividades requeridas.

Nessa perspectiva, o PIM é uma metodologia contemplada no âmbito de componentes curriculares previamente definidos, na modalidade presencial, e se efetivará por meio de projetos, possibilitando o relacionamento entre os conhecimentos teóricos e a prática profissional. Caracteriza-se, ainda, como uma atividade de promoção e desenvolvimento de iniciação científica que visa desenvolver a interdisciplinaridade, estabelecendo a integração dos conhecimentos adquiridos, de forma integrada aos demais componentes curriculares constantes na Matriz Curricular do Curso.

O projeto integrador é dividido em duas disciplinas de carga horária 120 horas, totalizando 240 (duzentos e quarenta) horas, com um terço da carga horária presencial, incluídas como disciplina na matriz curricular do curso, e dois terços na modalidade extraclasse, sob a orientação de um docente, de modo que o discente possa aplicar saberes adquiridos, dentro e fora do ambiente escolar, procurando desenvolver a visão crítica e sistêmica de processos, a criatividade, a busca de novas alternativas, o empreendedorismo e a capacidade de interpretar o mercado e identificar oportunidades e condições para o autoconhecimento e avaliação.

A relação entre o ambiente de trabalho e os alunos do curso dar-se-á através dos projetos, ou seja, as experiências promovidas por essas atividades facilitarão a articulação das competências desenvolvidas ao longo do curso com as demandas do mundo do trabalho. Os projetos integradores reforçam essa prática pedagógica, cujos objetivos são:

- Aproximar os conhecimentos à prática profissional;
- Legitimar os conceitos face às práticas organizacionais;
- Oportunizar reflexão sobre as competências em desenvolvimento;
- Desenvolver habilidades de pesquisa e interpretação de dados e informações;
- Despertar o senso prático e o interesse pela pesquisa no exercício profissional;
- Promover integração e cooperação técnica entre o IFCE e o mercado de trabalho;
- Incentivar a criatividade, os talentos pessoais e o empreendedorismo;
- Identificar oportunidades de negócios e novas alternativas para a área de

controle e processos industriais.

A avaliação dar-se-á por meio da aplicação de instrumentos pertinentes às características dos projetos e desenvolvimento das respectivas disciplinas, podendo configurar-se por meio de pesquisas, estudos de caso, artigos científicos, projetos de intervenção, estudos técnicos, dentre outros.

A Coordenação do curso indicará o docente para orientação direta do projeto integrador e este definirá as equipes de trabalho, que poderão ser formadas por, no máximo três alunos, os quais serão avaliados individualmente, de acordo com o seu desempenho nas atividades propostas.

#### **5.4 Atividades Complementares**

Deverá ser obtido um total de 12 (doze) créditos com o exercício dessas atividades, que corresponde a 240 horas de Atividades Complementares, sendo que 1 (um) crédito equivale a 20 (vinte) horas de Atividades Complementares (AC).

Essa atividade é obrigatória, onde serão desenvolvidas ações que visem à complementação do processo de ensino-aprendizagem na composição do plano de estudos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

As atividades curriculares complementares serão ofertadas como disciplinas optativas ou atividades didático-científicas, previstas em termos de horas/atividade, no currículo do Curso, que possibilitarão a flexibilidade e a contextualização inerente ao mesmo, assegurando a possibilidade de se introduzir novos elementos teórico-práticos gerados pelo avanço da área de conhecimento em estudo, permitindo assim, sua atualização.

Essas atividades complementares do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas podem ser desenvolvidas de duas formas:

a) Disciplinas convencionais já existentes no cadastro geral de disciplinas e não integrantes da parte fixa do currículo do curso e/ou criadas para integrarem especificamente o rol de atividades complementares do plano de estudos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;

(b) Atividades correspondentes à participação em cursos, congressos, seminários, palestras, jornadas, conferências, simpósios, viagens de estudo, visitas

técnicas, encontros, estágios, projetos de pesquisa ou de extensão, atividades científicas, de integração ou qualificação profissional, monitoria, publicação e apresentação de trabalhos ou outras atividades definidas.

Para isso, o IFCE Campus Canindé deverá promover palestras e cursos de aperfeiçoamento sobre temas da área de TIC e atualidades em discussão no país e propiciar condições para que os alunos promovam e participem de atividades acadêmico-científicas e culturais dentro e fora da Instituição.

## 5.5 Avaliação do Projeto de Curso

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas desenvolve uma prática de auto-avaliação permanente que, em vários momentos, tem contribuído seja para reformulações curriculares seja para indicação de pequenas experiências didático-pedagógicas. Estas avaliações têm sido realizadas com a cooperação das seguintes instâncias:

a) **Coordenação de Curso** – O papel da Coordenação na implementação do PPC está voltado, principalmente, para o acompanhamento pedagógico do currículo. A relação interdisciplinar e o desenvolvimento do trabalho conjunto dos docentes depende da existência do acompanhamento pedagógico da coordenação. Portanto são ações inerentes a coordenação de Curso:

- I. Ser articulador e proponente das políticas e práticas pedagógicas;
- II. Integrar o corpo docente que trabalha no Curso;
- III. Discutir com os professores a importância de cada conteúdo no contexto curricular;
- IV. Articular a integração entre corpo docente e discente;
- V. Acompanhar e avaliar os resultados das estratégias pedagógicas e redefinir novas orientações.

b) **Colegiado** – Por ser o órgão de decisão maior na esfera do Curso, assume o papel de articulador da formação acadêmica, auxiliando a Coordenação na definição e acompanhamento das atividades complementares do curso (Trabalho de Conclusão de

Curso, Estágio Supervisionado, Pesquisas e Extensão). Além de acompanhar e monitorar, juntamente com a Coordenação, o processo ensino-aprendizagem no intuito de adequar as orientações para que a formação prevista no PPC ocorra de forma plena, contribuindo para a inserção adequada do futuro profissional na sociedade e no mercado de trabalho.

c) **Docentes** – As estratégias pedagógicas só terão valor se os docentes participarem como agentes de transformação e estiverem integrados ao desenvolvimento do currículo, permitindo a interdisciplinaridade através do diálogo permanente. Os docentes precisam desenvolver um papel de instigadores no processo de aprendizagem do aluno, contribuindo para o desenvolvimento da consciência crítica do mesmo, buscando orientar e aprimorar as habilidades que o futuro profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas precisa ter.

As instâncias acima citadas (docentes, colegiado e Coordenação), quando reunidas formam uma instância de avaliação que tem seu foco dirigido ao ensino-aprendizagem e suas preocupações se voltam para o conteúdo das disciplinas, a didática adotada para o ensino, as formas de avaliação para o aprendiz, a relação entre professores e alunos e a estrutura institucional de apoio à sua realização. Os encontros, agendados para o final de cada semestre letivo, promovem discussões entre disciplinas e atividades do período letivo e eventualmente avaliam-se as seqüências de disciplinas. Suas práticas conciliam-se com as avaliações promovidas por iniciativa da CPA (Comissão Própria de Avaliação), que conduz o processo avaliativo interno do IFCE, realizado anualmente.

## **5.6 Critérios de Avaliação da Aprendizagem**

A avaliação da aprendizagem deve ocorrer de forma processual, contínua e normativa, em processo contínuo e formativo, com valorização de aspectos quantitativos, mas, com prevalectimento de aspectos qualitativos. No âmbito Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a avaliação da aprendizagem se baseia na Resolução Consup nº 56, de 14 de dezembro de 2015 que descreve toda a sistemática de avaliação em seu Título III (Do desenvolvimento do ensino), Capítulo III (Da aprendizagem), Seção I (Da sistemática de avaliação),

Subseção I (avaliação nos cursos com regime de créditos por disciplina).

Dentre as possíveis formas de avaliação, o referido documento aponta: observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades, exercícios, trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observações, relatórios, auto avaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, projetos interdisciplinares, resolução de exercícios, planejamento e execução de experimentos ou projetos, relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas, realização de eventos ou atividades abertas à comunidade e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo.

Como o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas possui regime semestral e o regime de créditos por disciplina, há a previsão de atribuição de uma nota para a primeira etapa (N1), que corresponde aos primeiros 50 dias letivos do semestre, e outra nota para a segunda etapa (N2), correspondente aos últimos 50 dias do semestre. N1 tem peso 2 e N2, peso 3. Desta forma, a média parcial de cada disciplina será calculada mediante a seguinte fórmula:

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

A exigência para aprovação do discente em cada componente curricular é a média final (MF) igual ou superior a 7,0. Caso a média esteja abaixo deste quantitativo e igual ou acima de 3,0, o discente poderá se submeter a uma avaliação final (AF). O cálculo da MF será feito com base na seguinte fórmula:

$$MF = \frac{MP + AF}{2}$$

Neste caso, será considerado aprovado na avaliação final, o discente que obtiver média final (MF) igual ou superior a 5,0.

## 6 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

O ensino proporcionado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) proporciona cursos de formação inicial e continuada (Cursos FIC), cursos técnicos em suas modalidades concomitante, integrado e subsequente, cursos superiores nas modalidades de tecnologias, licenciaturas e bacharelados, além de formações em nível de pós-graduação lato sensu (especializações) e stricto sensu (mestrados e doutorados).

Tais atividades de ensino buscam relacionar-se com a pesquisa e a extensão e estão perpassadas pelos princípios da igualdade, acessibilidade, ética, interdisciplinaridade, contextualização, inclusão e respeito aos direitos humanos, visando uma formação global, capaz de preparar os egressos para o pleno exercício da cidadania e para o mundo do trabalho.

O IFCE conta com ações que visam proporcionar um maior engajamento do discente com os cursos e com o processo formativo. Destacam-se o Programa Ciências sem Fronteiras e o IFCE Internacional que possibilitam o intercâmbio internacional de conhecimentos científicos e tecnológicos e a mobilidade de alunos para países parceiros do Brasil no cenário internacional. Trata-se de oportunidades de enriquecimento curricular, de conhecimento e aproximação de culturas.

As ações de extensão, por sua vez, engajam os alunos e docentes em atividades que, vinculadas ao ensino desenvolvido no curso e na instituição, incluem a comunidade na aprendizagem e compartilhamento do saber científico, artístico-cultural e desportivo desenvolvidos no campus. Através da Coordenação de Extensão do campus e da Pró-reitoria de Extensão, professores e alunos podem concorrer a editais frequentemente divulgados em soma aos editais da Capes e do CNPq.

## 7 APOIO AO DISCENTE

De maneira geral, toda a instituição é preparada para atender com urbanidade os discentes e prestar-lhes informações e orientações que facilitem seu convívio e seu desenvolvimento dentro da instituição. Dentre os setores mais especificamente relacionados com o cotidiano discente está a Assistência Estudantil composta por duas assistentes sociais e dois assistentes de alunos. Ela engloba um conjunto de ações que visam assegurar o acesso, a permanência e o êxito dos alunos durante todo o seu processo formativo.

Em atendimento ao Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), o IFCE aprovou a Resolução nº 08 de 10 de março de 2014, que reúne o conjunto de ações e estratégias da Assistência Estudantil nos campi. Este documento é marco para os estudantes e para aqueles que lidam diariamente com as dificuldades de acesso, de permanência e êxito na instituição.

Dentre seus princípios, o documento prevê: prioridade de atendimento aos discentes em vulnerabilidade social e pedagógica; respeito à dignidade do ser humano, a sua autonomia, direito de qualidade na prestação dos serviços, sua permanência no espaço escolar e a convivência com atores do processo de ensino-aprendizagem; direito ao atendimento e conhecimento dos recursos disponíveis e a participação em assuntos relacionados à Assistência Estudantil.

Em termos de objetivos, a Assistência Estudantil busca a permanência dos discentes em cada campus por meio da criação de possibilidades minimização das desigualdades sociais; contribuição com a queda da taxa de evasão e melhoria global do discente; o fomento da inclusão social por meio da educação; possibilidade de participação efetiva no mundo acadêmico e a otimização do tempo de formação.

Esse conjunto de ações se baseia sobre dois eixos norteadores: “serviços” e “auxílios”. O primeiro se refere a atividades continuadas tais como atendimento biopsicossocial, oferta de merenda escolar e acompanhamento pedagógico; o segundo eixo, por sua vez, diz respeito a diferentes formas de pagamento, em pecúnia, de acordo com a disponibilidade orçamentária dos campi, aos discentes que se encontram em

situação de vulnerabilidade social.

Além das ações realizadas pela Assistência Estudantil, o *campus* Canindé conta atualmente com os serviços de atendimento de uma psicóloga, de uma enfermeira e de uma dentista. No setor de ensino da instituição há também a assistência ofertada por pedagogas e técnicos em assuntos educacionais, responsáveis, dentre outras atividades, por encaminhar a resolução de casos didático-pedagógicos trazidos tanto pelo corpo docente quanto pelo corpo discente. Esse atendimento biopsicológico e técnico-pedagógico compreende um conjunto de ações de apoio e orientação que assegurem o bem-estar e a permanência do discente na instituição.

Por fim, encontra-se em fase de discussão e desenvolvimento a proposta de atendimento especializado aos estudantes com necessidades específicas de aprendizagem. Essa política será realizada pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) para que alcance uma concretização a partir desta ação asseguradora do pleno atendimento em espaço específico e materiais didático-pedagógicos que possibilitem o sucesso do processo de ensino-aprendizagem, conforme descrito na Resolução CONSUP 50 de 14 de dezembro de 2015.

## **8 DIPLOMA**

Conforme estabelece o Parecer CNE/CP nº 29/2002, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo, a conclusão do curso, isto é, a aquisição da totalidade das competências de uma dada modalidade, confere Diploma de Graduação em Curso Superior de Tecnologia. Para a concessão do Diploma, é obrigatório o cumprimento das cargas horárias do curso além das estipuladas para as atividades complementares.

Após integralizar todas as disciplinas e demais atividades previstas neste Plano do Curso, o estudante fará jus ao diploma de graduação como Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme parecer supracitado.

## 9 QUADRO DE PESSOAL

O corpo docente é uma dimensão de alta relevância para o desenvolvimento positivo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Devido à característica de multidisciplinaridade do curso, os professores possuem diversificadas formações acadêmicas e profissionais, ressaltando-se a busca permanente, apoiado pelo IFCE Campus Canindé, de se manterem atualizados nas suas áreas de conhecimento e atuação.

A maioria do corpo docente, com formação compatível com as disciplinas que ministram, é composta por profissionais com experiência docente em nível de Ensino Superior, possuindo também ampla experiência no mercado de trabalho, o que lhes dão suporte ao trabalho pedagógico necessário às disciplinas e contribui para a qualidade do ensino.

Destaca-se ainda que o curso possui Técnicos Administrativos em número suficiente e com formação adequada para o suporte às atividades vinculadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, possibilitando o atendimento administrativo necessário para o desenvolvimento das atividades acadêmicas demandadas.

### 9.1 CORPO DOCENTE

CORPO DOCENTE	SIAPE	PERFIL DOCENTE	VÍNCULO	TITULAÇÃO
Álison Gomes Linhares	1876722	Metodologia e Técnicas da Computação	40h DE	Mestrando
Allyson Bonetti França	1959232	Sistemas de Computação	40h DE	Mestre
Antonio Barbosa de Souza Junior	2031223	Eletrônica Analógica, Digital e Sist. de controle	40h DE	Doutor
Carlos Henrique Leitão Cavalcante	1966127	Metodologia e Técnicas da Computação	40h DE	Mestre
Denilson Cursino de Oliveira	1958205	Sistemas de Computação	40h DE	Mestre
Francisco Ivan de Oliveira	2163663	Metodologia e Técnicas da Computação	40h DE	Doutor
Joelma Maria dos Santos Gurgel	1810844	Língua Inglesa	40h DE	Mestre
Jorge Fredericson de Macedo Costa da Silva	2163528	Metodologia e Técnicas de Computação	40h DE	Mestre
Metodologia da Computação (Concurso)	-	Metodologia e Técnicas de Computação	40h DE	-

Metodologia da Computação (Concurso)	-	Metodologia e Técnicas de Computação	40h DE	-
Metodologia da Computação (Concurso)	-	Metodologia e Técnicas de Computação	40h DE	-
Metodologia da Computação (Concurso)	-	Metodologia e Técnicas de Computação	40h DE	-
Paulo Renato Xavier da Silva	1975814	Sistemas e Redes de Telecomunicações	40h DE	Mestrando
Rachel Lima Serra	1842537	Administração	40h DE	Mestre
Rodrigo Carvalho Souza Costa	3774950	Sistemas e Redes de Telecomunicações	40h DE	Doutor

## 9.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

NOME	CARGO	FORMAÇÃO	QUALIFICAÇÃO
Ana Raquel Pereira Moura	Auxiliar em Administração	Bacharelado em Geografia	Especialista
Ana Virgínia de Sousa Rocha	Assistente de Alunos	Jornalismo	-
Andressa Souza Costa	Jornalista	Jornalismo	Especialista
Antonio Guilherme da Silva Viana	Tecnólogo em Gestão Financeira	Tecnólogo em Gestão Financeira	Graduado
Antônio Jonas Evangelista Ferreira	Assistente em Administração	Licenciatura em Português	Especialista
Armando Andrade Filho	Assistente em Administração	Ensino Médio	-
Calmon dos Santos Moura	Assistente em Administração	Licenciatura em Pedagogia	Graduado
Carlos Alberto Castelo Elias Filho	Técnico em Tecnologia da Informação	Tecnologia em Análise de Sistemas	Graduado
Cintia de Araújo Matias	Assistente em Administração	Bacharelado em Direito	Especialista
Daniele Castro Aguiar Pimenta	Odontólogo	Odontologia	Especialista
Elisângela Alves do Nascimento	Técnica em Enfermagem	Técnico em Enfermagem	Técnica
Emanuel Bruno Carioca Silva	Tradutor Intérprete de Linguagens de Sinais	Ensino Médio	Técnico
Erivânia Maria Sousa Gomes	Assistente em Administração	Bacharelado em Administração	Graduada
Eugênio Pacelli Gomes Santos	Técnico em Audiovisual	Bacharelado em Geografia	Graduado
Evangelista Agostinho dos Santos	Técnico em Laboratório/Química	Licenciatura em Química	Especialista
Geirla Jane Freitas da Silva	Nutricionista	Bacharelado em Nutrição	Mestre
João Paulo Braga Abreu	Técnico em Tecnologia da Informação	Técnico em Informática	Técnico

João Paulo da Silva Cosmo	Bibliotecário/Documentalista	Bacharelado em Biblioteconomia	Especialista
Jocélio Nelson Queiroz Barroz	Assistente em Administração	Ensino Médio	-
Joelma Kele Ferreira de Aquino	Assistente em Administração	Bacharelado em Farmacologia	Graduada
José Felipe da Rocha Oliveira	Técnico em Contabilidade	Bacharelado em Contabilidade	Especialista
José Nasareno Moreira Araújo	Assistente em Administração	Tecnologia em Radiologia	Especialista
Karina Carneiro de Oliveira	Auxiliar de Biblioteca	Bacharelado em Serviço Social	Especialista
Lineusa Maria Carneiro de Oliveira Cruz	Assistente em Administração	Ensino Médio	-
Ludimila Façanha Lopes	Assistente Social	Bacharelado em Serviço Social	Especialista
Manoel Bezerra de Barros Júnior	Assistente em Administração	Tecnologia em Recursos Humanos	Graduado
Maria Cristiane Santos da Silva Costa	Auxiliar de Biblioteca	Licenciatura em Ciência Biológica	Graduada
Maria de Jesus Silva da Nóbrega Oliveira	Bibliotecário/Documentalista	Bacharelado em Biblioteconomia	Especialista
Maria Izabel Pereira	Pedagogo	Pedagogia	Especialista
Marisa Cristina de Sá Assis	Auxiliar em Assuntos Educacionais	Pedagogia	Mestre
Mauro Cesar Joca Santos	Assistente em Administração	Tecnólogo em Análise e Des. De Sistemas	Graduado
Mayara Cely Paulo da Silva Medeiros	Assistente Social	Bacharelado em Serviço Social	Especialista
Nayara Sousa de Mesquita	Enfermeira	Bacharelado em Enfermagem	Mestre
Rafael Guimarães Gomes Silva	Técnico em Laboratório/Biologia	Bacharelado em Ciências Biológicas	Graduado
Rayça Aparecida Cavalcante Sampaio	Assistente de Alunos	Tecnologia em Redes de Computadores	Graduada
Renato Araújo Matos	Auxiliar em Administração	Ensino Médio	-
Rhayane da Silva Monteiro	Técnica em Eventos	Técnico em Eventos	Técnica

## 10 INFRAESTRUTURA

### 10.1 Biblioteca

A biblioteca do IFCE – campus Canindé funciona nos três períodos do dia sendo, portanto, seu horário de funcionamento das 8:00 às 22:00h, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira.

A biblioteca dispõe de ambiente climatizado, mesas para estudo em grupo, cabines de estudos individuais e computadores com acesso à internet para realização de estudos e pesquisas.

São considerados usuários da biblioteca: alunos regularmente matriculados nos cursos do IFCE (Campus Canindé), servidores (professores e técnico-administrativos) bem como a comunidade externa. No entanto, o empréstimo domiciliar é permitido somente para a comunidade acadêmica interna, mediante prévia inscrição na biblioteca. Não é concedido o empréstimo domiciliar de: livros cativos, obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento da biblioteca.

A biblioteca possui um rico acervo de títulos e exemplares nas áreas de relacionadas ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. É importante que se ressalte que o acervo está em constante processo de expansão, pois a demanda do curso por novos títulos e exemplares é contínua e realiza-se segundo as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente, conforme os planos de unidade didática (PUD) das disciplinas.

O acervo é protegido com sistema antifurto, bem como catalogado no Sistema Sophia podendo ser consultado no seguinte link: <http://biblioteca.ifce.edu.br/>.

O campus também conta com acesso a uma Biblioteca Virtual Universitária, com acesso através do link <http://bv.u.ifce.edu.br>. A Biblioteca Virtual conta com diversos livros virtuais na área, disponibilizados gratuitamente para leitura on-line, cuja visualização poderá ocorrer por meio de tablet, Ipad, celular, dentre outros meios eletrônicos.

### **10.1.1 Serviços oferecidos**

- Empréstimos, reservas, renovação e consulta on-line de materiais;
- Serviço de referência;
- Acesso Wi-fi;
- Acesso a periódicos e bases de dados referenciais;
- Orientação à normalização de trabalhos técnico-científicos;
- Serviço de referência;
- Visita orientada;
- Disseminação seletiva da informação.

## **10.2 Biblioteca Virtual Universitária (BVU)**

Cada Campus do IFCE disponibiliza o acesso à BVU, para todos os alunos e servidores, basta acessar o endereço eletrônico: <http://bvu.ifce.edu.br/login.php> e realizar o login com o número de matrícula ou SIAPE.

A BVU é composta por milhares de livros em mais de 50 áreas do conhecimento, incluindo as temáticas locais, como: Ciências Biológicas, Ciências Ambientais, Física, Química, Engenharia e Português, Informática e Administração, dentre outros. O acervo virtual é constantemente atualizado, de acordo com os contratos realizados com editoras parceiras.

O acesso à BVU é simples e rápido. E cada usuário pode montar sua própria estante virtual, fazer anotações, marcar páginas e até mesmo imprimir trechos dos livros. Este repositório está disponível para web e dispositivos móveis.

A biblioteca física do Campus dispõe de computadores para acessar a BVU e também realiza treinamentos para que os usuários se familiarizem com a plataforma.

## **10.3 Portal de Periódicos CAPES**

Instituições de Ensino qualificadas possuem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, o que inclui o IFCE e todos os campi. O portal está disponível para professores, pesquisadores, alunos e servidores que estejam consultando o portal através

da rede local. Para acesso remoto é necessário vínculo institucional.

O portal é composto por mais de 37 mil periódicos com texto completo, 126 bases de referência e 11 bases específica para patentes, além de livros, enciclopédias, normas técnicas e conteúdo audiovisual. Evidentemente, os materiais estão disponíveis em vários idiomas, incluindo o português, que possui uma quantidade relevante de materiais, em diversas áreas do conhecimento.

O acesso ao Portal é livre nas dependências da instituição. Entretanto, caso o usuário necessite utilizar a plataforma em outros locais, é necessária uma autenticação institucional. O portal oferece um espaço para disseminação seletiva da informação, para usuários cadastrados, onde cada usuário pode escolher áreas de interesse e receber notificações de novas publicações, como uma assinatura de periódicos.

A Biblioteca física do Campus dispõe de computadores para acessar ao Portal de Periódicos e também realiza treinamentos para que os usuários se familiarizem com a plataforma.

#### **10.4 Infraestrutura física e recursos materiais**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas conta com uma infraestrutura física composta de:

- Sala dos professores climatizada;
- Sala de coordenação do curso climatizada;
- Salas de aula climatizadas;
- Auditório climatizado;
- Sala de videoconferência climatizada;
- Cantina;
- Restaurante universitário;
- Almoxarifado;
- Biblioteca climatizada;
- Quadra poliesportiva coberta com vestiários;
- Piscina olímpica;
- Área de convivência;
- Laboratórios básicos e específicos;

- Enfermaria;
- Consultório odontológico;
- Núcleo de apoio a necessidades especiais.

Essa infraestrutura também auxilia os alunos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão.

#### **10.4.1 Infraestrutura das salas de aula**

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Capacidade de alunos</b>
Sala de aula (Bloco A)	05	40
Sala de aula (Bloco B)	05	40
Sala de aula (Bloco C)	05	40
Sala de aula (Bloco D)	05	40

### **10.5 Infraestrutura de laboratórios**

#### **10.5.1 Laboratórios Específicos à Área do Curso**

Como geralmente acontece nos cursos da área de TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação), neste caso, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a análise da infraestrutura no Projeto Pedagógico é focada nas condições dos laboratórios, pois este é um item onde se concentram as maiores demandas do curso.

Os laboratórios específicos para a formação profissionalizante/específica na área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são de responsabilidade da coordenação do curso, que por sua vez designa 01 (um) professor para coordenar as atividades desenvolvidas nos mesmos e solicitar equipamentos e materiais que venham a suprir alguma deficiência do laboratório que está sob sua responsabilidade e que pode prejudicar as atividades práticas desenvolvidas pelos alunos. Esses laboratórios

possuem regulamentos que garantam seu funcionamento e a prática dos discentes.

O espaço físico de cada laboratório é adequado à prática das atividades a que se propõe. Possui instalações modernas, bem conservadas, com excelente iluminação e tamanho compatível à quantidade de alunos que recebe por atividade prática. Os mobiliários existentes em cada laboratório são igualmente adequados às práticas desenvolvidas. O acervo de equipamentos constante em cada laboratório é suficiente para atender às necessidades dos docentes e discentes no exercício de suas atividades práticas. Os laboratórios disponíveis para o curso são:

- Laboratório de Redes de Computadores – com programas específicos e simuladores de redes, conectado a internet.
- Laboratório de Infraestrutura – com equipamentos para conexão de redes, painéis didáticos para o ensino de redes de computadores. O laboratório possui servidores, roteadores e switches para aulas práticas.
- Laboratório Didático de Informática – Conectado a Internet, utilizado também como laboratório de arquitetura de computadores.

### **10.5.2 Laboratórios Complementares**

As atividades dos laboratórios viabilizam a vivência prática aos alunos envolvidos, atendendo a demanda acadêmica e o mercado em ações específicas de cada área. Compõe o quadro de instalações complementares para a realização do curso:

- Laboratório de Eletricidade e Eletrônica;
- Laboratório de Telecomunicações;
- Laboratórios de Línguas Estrangeiras.

### **10.6 Infraestrutura física e recursos materiais**

O Departamento de Tecnologia de Informática (TI) dá suporte a software e hardware institucionais dos equipamentos instalados, bem como avalia futuras necessidades de cada área, sendo que todos os microcomputadores são conectados a rede local e a Internet 24 horas.

O curso possui ainda:

- Sala de Audiovisual;
- Salas de Aula climatizadas;
- Salão de Atendimento individualizado para alunos.

No projeto de construção dos novos blocos, está previsto novas salas de aulas para o curso, bem como a disponibilização de novos laboratórios.

### **10.7 Planejamento quanto à aquisição dos laboratórios e materiais ainda não disponíveis no campus**

Buscando a atualização tecnológica do curso faz-se necessário a aquisição de novos materiais e equipamentos para montagem dos laboratórios.

Esses novos materiais e equipamentos contribuirão de maneira extremamente significativa os novos cursos no Eixo de Informação e Comunicação. Estas demandas serão atendidas conforme a predisposição orçamentária e estrutural do campus sendo adicionadas ao Plano de Desenvolvimento Institucional.

Atualmente, o campus já conta com os laboratórios de informática, redes, eletricidade e eletrônica e sistemas digitais, o que viabiliza plenamente a abertura do curso.

## 11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 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.

\_\_\_\_\_. Lei nº 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.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.154, 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil), Brasília, 23 de julho de 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília, 2014.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 35, 22 de junho de 2015. Aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD). Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil), Brasília, 22 de junho de 2015.

\_\_\_\_\_. 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.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 01/04 de 21/01/2004. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de educação Especial e de educação de Jovens e adultos. Brasília/DF: 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 06, 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: [http://www.iffarroupilha.edu.br/site/midias/arquivos/2013715103748500resolucao\\_6\\_2012\\_carga\\_horaria\\_presencial.pdf](http://www.iffarroupilha.edu.br/site/midias/arquivos/2013715103748500resolucao_6_2012_carga_horaria_presencial.pdf). Acesso em: 09 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; Disponível em:

<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/89/pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos; Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

CONFEA. Resolução nº 262, DE 28 Julho 1979. Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de Educação Básica. Parecer n. 11 de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Diário Oficial da União. Brasília, DF, n. 172, 4 set. 2012, p.98, Seção 1.

IFCE. Resolução Consup nº 56, de 14 de Dezembro de 2015. Resolução que aprova as alterações no ROD aprovado em 22 de junho de 2015 pela Resolução Consup nº 35. Fortaleza, 2015. 63p.

IFCE. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. 2014.

\_\_\_\_\_. Regulamento da Organização Didática – ROD. Resolução Consup nº 56, de 14 de dezembro de 2015.

\_\_\_\_\_. Tabela de Perfil Docente. Portaria nº 43/GR, de 14 de janeiro de 2016.

MEC/SEMTEC: Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, 2004.

BRASIL, Leis, Decretos - Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, nº 453, dezembro, 1996.

\_\_\_\_\_. Presidência da República - Decreto 2208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o parágrafo 2º do art. 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9394/96.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 4/99, da Câmara de Educação Básica do Conselho

Nacional de Educação. Institui as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5154/2004 que revogou o Decreto nº 2208/97.

\_\_\_\_\_. PARECER CNE/CP Nº 29/2002 - Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo. Disponível em WWW.Portal.mec.gov.br.

\_\_\_\_\_. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 3, de 18 de Dezembro de 2002 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em WWW.portal.mec.gov.br.

\_\_\_\_\_. Portaria do MEC nº 4059 de 10 de Dezembro de 2004 - Trata da oferta de 20% da carga horária dos cursos superiores na modalidade semipresencial. Disponível em WWW.portal.mec.gov.br.

FONSECA, C. História do ensino industrial no Brasil. Rio de Janeiro: SENAI, 1986.

MATIAS, C. R. Reforma da educação profissional na unidade de Sertãozinho do CEFET/SP. Dissertação (Mestrado em Educação) — Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, 2004.

PINTO, G. T. Oitenta e dois anos depois: relendo o relatório Ludiretz no CEFET São Paulo. Monografia (Relatório de qualificação em Administração e Liderança) — Universidade de Santo Amaro, Ribeirão Preto, 2004.

**ANEXO I - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA  
(PUDs) – OBRIGATÓRIAS**

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos da computação e Sistemas Operacionais (ADS11)				
<b>Código:</b>	ADS11			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	1º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>Apresentar uma visão geral do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas inserido na área da Computação, desde o modelo de Von Neumann e os conceitos básicos de um computador e sua evolução (multiprogramação, multiprocessamento, linguagens, sistemas operacionais, banco de dados, redes de computadores, etc.). Histórico e evolução dos Sistemas Operacionais. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Processos: cooperação, competição, concorrência, compartilhamento de recursos, comunicação e sincronização. Escalonamento de Processos e threads. Gerência de Processador. Gerenciamento de Memória. Realocação dinâmica, proteção, memória virtual, paginação e segmentação. Gerenciamento de I/O.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Entender e descrever os conceitos básicos dos sistemas operacionais, tais como: montadores; processadores; ligadores e carregadores. Compreender seu funcionamento, e descrever os componentes básicos de um sistema operacional convencional: gerência de processador, gerência de entrada e saída, gerência de memória e gerência de arquivos.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>1. Introdução à Computação  1.1. Máquina de Turing: o que é e o que não é um computador; 1.2. Modelo de von Neumann: conceito de programa armazenado, hardware/software e conceitos; básicos (algoritmos, programa, processo); 1.3. Evolução tecnológica dos computadores (relés, válvulas, transistor, CIs, etc); 1.4. Evolução das arquiteturas (multiprogramação, multiprocessamento, redes, BDs, IA, etc.); 1.5. Evolução do software (linguagens, sistemas operacionais, etc); 1.6. Tópicos avançados (Cloud, Big Data, Web Semântica, Internet das Coisas, etc.); 1.7. Questões sociais e éticas da área de computação.</p> <p>2. Conceitos Básicos sobre Sistemas Operacionais  2.1. Introdução; 2.2. Histórico; 2.3. Evolução dos Sistemas Operacionais; 2.4. Máquina de Níveis. 2.5. Tipos de SO's; 2.6. Conceitos de Hardware: Hardware: CPU, <i>Clock</i>, Registradores, memória principal e memória secundária, dispositivos de E/S, barramento, <i>pipelining</i>, arquitetura RISC/CISC; 2.7. Tipos de SO's: Distribuídos, Multi-usuário, desktop, Servidor, tempo real, acoplado; 2.8: Conceitos Finais: O que é um processo, espaço de endereçamento, sistema de arquivos, entrada e saída, segurança.</p> <p>3. Arquitetura de SO's. 3.1 Chamadas de sistema, 3.2. Arquitetura: monolítico, em camadas, micro-núcleo e virtuais.</p> <p>4. Gerenciamento de Processos. 4.1. Introdução; 4.2. Recursos utilizados por um processo; 4.3. Elementos formadores de um processo (hardware, software e espaço de endereçamento); 4.4. Criando um processo; 4.5. Tipos de processo: CPU-Bound, I/O Bound; 4.6. Execução de processo; 4.7. Comunicação entre Processo; 4.8. Estados de um Processo; 4.9. Condições de corrida; 4.10. Exclusão mútua/Região Crítica.</p> <p>5. Gerenciamento de memória: 5.1. Introdução; 5.2 Tipos de alocação: Contígua simples e particionada; 5.3</p>				

Swapping	
6. Gerenciamento de E/S: 6.1. Introdução; 6.2. Interfaces; 6.3. Sinais (Strobing e Handshaking); 6.4. Organização da função de E/S. Dispositivos.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.</p> <p>Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.</p> <p>O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos da Ciência da Computação, FOROUZAN, B; MOSHARRAF, F., 2 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011</li> <li>2. Fundamentos de Sistemas Operacionais, SILBERSCHATZ, A., 9ªed. Rio de Janeiro, editora: LTC 2015.</li> <li>3. Sistemas Operacionais Modernos, TANENBAUM, Andrew S. – 3ª ed. São Paulo-Editora Prentice Hall do Brasil, 2010.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. STUART, Brian L. Princípios de Sistemas Operacionais: Projetos e Aplicações - 1ed. Cengage Learning, São Paulo – 2011.</li> <li>2. DEITEL e Choffnes Sistemas Operacionais - 3ed., Editora Pearson, São Paulo – 2005.</li> <li>3. TANENBAUM, Andrew S.; Steen, Maarten van. Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas. Editora Pearson, 2ª Edição, São Paulo, 2007.</li> <li>4. NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2010.</li> <li>5. ARAUJO, JÁRIO. Introdução ao linux: como instalar e configurar o linux no PC. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.</li> <li>6. COULOURIS, George - Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto 1ª Ed. Editora Bookman, São Paulo – 2007.</li> </ol>	
<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b> _____

<b>DISCIPLINA: Comunicação e Expressão (ADS12)</b>				
<b>Código:</b>	ADS12			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 20h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 0h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	1º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina contempla o uso da língua portuguesa e da linguagem não verbal no mundo contemporâneo e o desenvolvimento de capacidades estratégicas na recepção de textos orais e escritos. Contempla também a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e lingüística brasileira.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Desenvolver o conhecimento básico da língua portuguesa no sentido de facilitar o processo de entendimento, o uso da comunicação escrita e oral em suas diversas situações e como um instrumento de auto-realização, de aquisição do conhecimento e de cultura. Compreender a respeito da diversidade cultural brasileira por meio da interpretação de textos, incitando a utilização do senso crítico, promovendo uma postura cidadã.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Teoria da comunicação. Comunicação estratégica. Linguagem verbal e não verbal. Técnicas de leitura. Fichamento, resumos e resenhas. Interpretação de textos. Estrutura do texto oral e escrito. Regras gramaticais. Descrição e argumentação. Introdução à história da cultura afrobrasileira e indígena e influência sócio-cultural na comunicação e expressão.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE. O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				

1. Comunicação em prosa moderna, GARCIA, O. M., 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
2. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT., MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S.. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
3. Prática de texto., FARACO, C.A; TEZZA, C. 18. Ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Português Instrumental: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso., MEDEIROS, B.J. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
2. GUEDES, Juliane Regina Martins; TUPY VIRTUAL. Técnicas de comunicação e expressão. JOINVILLE: SOCIESC, 2008. 103p.
3. HIMPEL, Denise Elisabeth; GUEDES, Juliane Regina Martins; HREISEMNOU, Luciana; TUPY VIRTUAL. Comunicação e expressão. JOINVILLE: SOCIESC, 2007. 132p.
4. SOUZA, Ângela de Fátima. Comunicação e expressão. CURITIBA: ITDE, 2007. 55p
5. BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa. 33a. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2000.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Introdução a Programação (ADS13)</b>				
<b>Código:</b>	ADS13			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 0h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	1º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>Apresentar uma visão geral do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas inserido na área da Computação, desde o modelo de Von Neumann e os conceitos básicos de um computador e sua evolução (multiprogramação, multiprocessamento, linguagens, sistemas operacionais, banco de dados, redes de computadores, etc.). Histórico e evolução dos Sistemas Operacionais. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Processos: cooperação, competição, concorrência, compartilhamento de recursos, comunicação e sincronização. Escalonamento de Processos e threads. Gerência de Processador. Gerenciamento de Memória. Realocação dinâmica, proteção, memória virtual, paginação e segmentação. Gerenciamento de I/O.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Entender e descrever os conceitos básicos dos sistemas operacionais, tais como: montadores; processadores; ligadores e carregadores. Compreender seu funcionamento, e descrever os componentes básicos de um sistema operacional convencional: gerência de processador, gerência de entrada e saída, gerência de memória e gerência de arquivos.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>1. Introdução à Computação  1.1. Máquina de Turing: o que é e o que não é um computador; 1.2. Modelo de von Neumann: conceito de programa armazenado, hardware/software e conceitos; básicos (algoritmos, programa, processo); 1.3. Evolução tecnológica dos computadores (relés, válvulas, transistor, CIs, etc); 1.4. Evolução das arquiteturas (multiprogramação, multiprocessamento, redes, BDs, IA, etc.); 1.5. Evolução do software (linguagens, sistemas operacionais, etc); 1.6. Tópicos avançados (Cloud, Big Data, Web Semântica, Internet das Coisas, etc.); 1.7. Questões sociais e éticas da área de computação.</p> <p>2. Conceitos Básicos sobre Sistemas Operacionais  2.1. Introdução; 2.2. Histórico; 2.3. Evolução dos Sistemas Operacionais; 2.4. Máquina de Níveis. 2.5. Tipos de SO's; 2.6. Conceitos de Hardware: Hardware: CPU, <i>Clock</i>, Registradores, memória principal e memória secundária, dispositivos de E/S, barramento, <i>pipelining</i>, arquitetura RISC/CISC; 2.7. Tipos de SO's: Distribuídos, Multi-usuário, desktop, Servidor, tempo real, acoplado; 2.8: Conceitos Finais: O que é um processo, espaço de endereçamento, sistema de arquivos, entrada e saída, segurança.</p> <p>3. Arquitetura de SO's. 3.1 Chamadas de sistema, 3.2. Arquitetura: monolítico, em camadas, micro-núcleo e virtuais.</p> <p>4. Gerenciamento de Processos. 4.1. Introdução; 4.2. Recursos utilizados por um processo; 4.3. Elementos formadores de um processo (hardware, software e espaço de endereçamento); 4.4. Criando um processo; 4.5. Tipos de processo: CPU-Bound, I/O Bound; 4.6. Execução de processo; 4.7. Comunicação entre Processo; 4.8. Estados de um Processo; 4.9. Condições de corrida; 4.10. Exclusão mútua/Região Crítica.</p> <p>5. Gerenciamento de memória: 5.1. Introdução; 5.2 Tipos de alocação: Contígua simples e particionada; 5.3</p>				

Swapping

6. Gerenciamento de E/S: 6.1. Introdução; 6.2. Interfaces; 6.3. Sinais (Strobing e Handshaking); 6.4. Organização da função de E/S. Dispositivos.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a formula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. Fundamentos da Ciência da Computação, FOROUZAN, B; MOSHARRAF, F., 2 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011
2. Fundamentos de Sistemas Operacionais, SILBERSCHATZ, A., 9ªed. Rio de Janeiro, editora: LTC 2015.
3. Sistemas Operacionais Modernos, TANENBAUM, Andrew S. – 3ª ed. São Paulo-Editora Prentice Hall do Brasil, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. STUART, Brian L. Princípios de Sistemas Operacionais: Projetos e Aplicações - 1ed. Cengage Learning, São Paulo – 2011.
2. DEITEL e Choffnes Sistemas Operacionais - 3ed., Editora Pearson, São Paulo – 2005.
3. TANENBAUM, Andrew S.; Steen, Maarten van. Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas. Editora Pearson, 2ª Edição, São Paulo, 2007.
4. NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2010.
5. ARAUJO, JÁRIO. Introdução ao linux: como instalar e configurar o linux no PC. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
6. COULOURIS, George - Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto 1ª Ed. Editora Bookman, São Paulo – 2007.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Fundamentos da Matemática para Redes (ADS14)</b>				
<b>Código:</b>	ADS14			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 80h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	1º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Elementos da teoria dos conjuntos. Relações. Funções. Lógica Matemática e Introdução a álgebra linear.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos de matemática que auxiliam no desenvolvimento da capacidade de raciocínio abstrato e da organização e síntese de ideias.</li> <li>- Desenvolver a competência necessária para associar os conceitos matemáticos à compreensão do funcionamento das redes de computadores.</li> </ul>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>UNIDADE I - TEORIA DOS CONJUNTOS</p> <p>1.1 Conjuntos, subconjuntos e suas representações;</p> <p>1.2 Tipos de Conjuntos e suas propriedades;</p> <p>1.3 Relação de pertinência; operações sobre os conjuntos.</p> <p>UNIDADE II - CLASSIFICAÇÃO DOS NÚMEROS</p> <p>2.1 Conjuntos dos Números Inteiros, Reais e Irracionais;</p> <p>2.2 Representação e congruência; Operações;</p> <p>2.3 Sistemas Lineares; Dependência Linear;</p> <p>2.4 Bases Numéricas;</p> <p>2.5 Vetores e Matrizes.</p> <p>UNIDADE III - Relações</p> <p>3.1 Introdução;</p> <p>3.2 Produto Cartesiano;</p> <p>3.3 Relações.</p> <p>UNIDADE IV - Funções</p> <p>4.1 Introdução;</p> <p>4.2 Injetividade, Sobrejetividade e Bijetora;</p> <p>4.3 Funções Matemáticas, Funções Exponenciais, Logarítmica e Funções Inversíveis;</p> <p>4.4 Função Composta.</p>				

UNIDADE IV – Introdução à Lógica Matemática

UNIDADE V – Introdução a Álgebra Linear

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática. São Paulo: São Paulo, 2002.
2. DAGHLIAN, Jacob. Lógica e álgebra de Boole. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1995.
3. BARROSO, Leônidas Conceição et al. Cálculo numérico (com aplicações). 2. ed. São Paulo: Harbra, c1987.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. RUGGIERO, M. A. G. & LOPES, V. L. R. - Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais 2ed. São Paulo: Makron, 1997.
2. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar - v.1. 2. ed. São Paulo, SP: Atual, 1977.
3. SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008.
4. STEN, Clifford, DRYSDALE, Robert L, Bogart, Kenneth. Matemática Discreta para ciência da Computação. Pearson. 2013.
5. LIMA, Elon Lages. Números e funções reais. Rio de Janeiro: SBM, 2013.
6. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações 1. 4. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010.
7. FRANCO, Neide B. Cálculo Numérico. Pearson. 2007.

**Coordenador do Curso**

Coordenadoria Técnico- Pedagógica

<b>DISCIPLINA: Inglês Técnico I (ADS15)</b>				
<b>Código:</b>	ADS15			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 30h	<b>CH Prática:</b> 05h	<b>Prat. Profissional:</b> 05h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	1º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina contempla a compreensão técnica da língua inglesa na prática de informática por meio de atividades de leitura e escrita de vocabulário técnico.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Compreender textos escritos em língua inglesa, sobretudo aqueles específicos da área de Informática. Compreender a respeito da diversidade cultural anglo-americana por meio da interpretação de textos, incitando a utilização do senso crítico e promovendo uma postura cidadão.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Técnicas de leitura instrumental. Principais tempos verbais da língua inglesa. Pronomes. Formação de palavras. Estrutura da frase inglesa. Vocabulário básico para a leitura. Vocabulário técnico para a informática. Uso do dicionário. Estratégias de aquisição de vocabulário.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AValiação</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				

1. CRUZ, D.T.; SILVA, A.V. & ROSAS, M. Inglês com textos para informática. Disal Editora. 2006.
2. ESTERAS, S.R., Infotech – English for computers users. 4ª ed. Cambridge University Press. 2008.
3. MARINOTTO, D.. Reading on info tech: inglês para informática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. SOUZA, Adriana Grade Fiori. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. Barueri, SP: Disal, 2010. 202 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7844-062-6.
2. THOMPSON, Marco Aurélio. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura Para Informática e Internet. 1ª Edição. ed. Érica. 2015. ISBN 9788536516318.
3. DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: Português-Inglês/ Inglês-Português. 2. ed. Oxford: Oxford, 2010.
4. LAPKOSIKI, G. A. de O. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Intersaberes, 2012. (BVU).
5. PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. Ensino de língua inglesa no ensino médio. São Paulo, SP: SM, 2012. il. (Somos Mestres). ISBN 9788576759881.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Seminários de Questões Contemporâneas (ADS16)</b>				
<b>Código:</b>	ADS16			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 30h	<b>CH Prática:</b> 05h	<b>Prat. Profissional:</b> 05h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	1º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>A disciplina trata dos conceitos científicos e suas aplicações tecnológicas ao longo da história, analisadas sob o enfoque da Educação, da Ciência e da Tecnologia, e suas relações com o desenvolvimento econômico-social. Arte e cultura, Democracia, ética e cidadania, Vida urbana e rural, Ecologia, Meio ambiente, Violência, Direitos Humanos; Relações de trabalho; Sócio-diversidade, cultura afro-Brasileira e Indígena: multiculturalismo, tolerância, inclusão/exclusão, relações de gênero, Avanços tecnológicos; Ciência, tecnologia e inovação; Tecnologias de Informação e Comunicação; Globalização e Geopolítica.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Conhecer e considerar os processos históricos vinculados ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia para a apropriação de um saber articulado que facilite a ação reflexiva, autônoma, crítica e criativa. Refletir sobre os impactos da ciência e da tecnologia nas várias etapas da história da civilização. Analisar a Ciência e a Tecnologia no âmbito do desenvolvimento econômico-social atual e considerar a influência da cultura afro-brasileira e indígena. Criar espaços e oportunidades de debates sobre questões contemporâneas que afligem a comunidade acadêmica e a sociedade. Os temas a serem abordados e debatidos serão escolhidos segundo a pertinência, a relevância e a contemporaneidade dos mesmos.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>A história do universo, a história da vida e a história do ser humano, da inteligência e da consciência. Relações entre ciência e tecnologia. Os papéis das revoluções científicas. Um breve histórico da História da Ciência ao longo dos tempos. Perspectivas para o futuro da Ciência e da Tecnologia. O senso comum e o saber sistematizado. A transformação do conceito de ciência ao longo da história. As relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento social. O debate sobre a neutralidade da ciência. Influência da história e cultura afro-brasileira e indígena na ciência e tecnologia. Seminários temáticos abordado as temáticas constantes na ementa.</p>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.</p> <p>Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
<p>O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo</p>				

de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. **KRONEMBERG, Denise Maria Penna. Desenvolvimento Sustentável - O Desafio do Século XXI – Senac São Paulo, 2011.**
2. **KENSKI, Vani Moreira. Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação. Papirus, 2007.**
3. **JULLIEN, Francois / JORGE ZAHAR. O Diálogo entre as culturas – Do Universal ao Multiculturalismo. Vozes, 2008.**
4. **HOFFMAN, W. A. M.. Ciência, tecnologia e sociedade: desafio da construção do conhecimento. São Paulo: EDUFSCAR, 2011.**

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. **ARLINDO, P. J.; SILVA NETO, A. J.. Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação. São Paulo: Manole, 2010.**
2. **LIMA, Firmino Alves / Elsevier. Teoria da Discriminação nas Relações de Trabalho. Campus, 2011.**
3. **PINSKY, Jaime. Cultura e Elegância – As artes, o Mundo e as Regras Sociais. Contexto, 2012.**
4. **MARQUES, Vânia de Lourdes: ALLEDI FILHO, Cid. Responsabilidade Social - Conceitos e Práticas. Atlas, 2011.**
5. **REZENDE, S. M.. Momentos da ciência e tecnologia no brasil. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2010.**

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Empreendedorismo (ADS17)</b>				
<b>Código:</b>	ADS17			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 30h	<b>CH Prática:</b> 05h	<b>Prat. Profissional:</b> 05h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	1º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>Empreendedorismo, empreendimento e empresa; oportunidade de negócios, criatividade e visão empreendedora; formação e desenvolvimento de empreendedores; o perfil do empreendedor de sucesso; planejamento, ferramentas de gestão e avaliação de empreendimentos; a oferta de trabalho e a iniciativa empreendedorista; políticas e estratégias competitivas para os empreendimentos emergentes; órgãos e instituições de apoio à geração de empreendimentos inovadores; elaboração de planos de negócios. Mitos do empreendedorismo. Empreendedorismo X empreendedor. Características do empreendedor. Processo empreendedor: idéias X oportunidades. Empreendedorismo nas Organizações – o IntraEmpreendedor. Comportamento do Empreendedor. Plano de negócios. Aspectos legais do empreendimento. Empreendendo um Novo Negócio.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Identificar as oportunidades de novos empreendimentos na área de conhecimento. Conhecer as ferramentas auxiliares à gestão desses empreendimentos. Desenvolver competências em gestão de negócios. Desenvolver o senso crítico, a percepção e identificação de estratégias inovadoras, para a aplicação dos conhecimentos no campo econômico, político e/ou social. Fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, sintonizados com as novas tendências mundiais, avaliando a situação do emprego e identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa, gerando empreendimentos de alta importância e relevância para a sociedade.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PROCESSO EMPREENDEDOR <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. O que é um negócio?</li> <li>1.2. O que é empreendedorismo?</li> <li>1.3. O ensino do empreendedorismo.</li> <li>1.4. Vantagens e desvantagens de ser um empreendedor.</li> </ol> </li> <li>2. AMBIENTE E CARACTERÍSTICAS DE NEGÓCIOS <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. O dinâmico ambiente dos negócios.</li> <li>2.2. Classificação das empresas pelo porte.</li> <li>2.3. Constituição formal da empresa.</li> <li>2.4. Como escolher o negócio adequado.</li> </ol> </li> <li>3. FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE EMPREENDEDORES <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Características de um negócio bem sucedido.</li> <li>3.2. Perfil empreendedor.</li> <li>3.3. O empreendedor como administrador geral do negócio.</li> </ol> </li> </ol>				

- 3.4. Atividades de alta alavancagem.
- 3.5. Profissionais e instituições de apoio ao negócio.
- 4. CRIATIVIDADE E VISÃO EMPREENDEDORA
- 4.1. Diferenciando ideias de oportunidades.
- 4.2. Fontes de novas ideias.
- 4.3. Avaliando uma oportunidade.
- 4.4. Oportunidades na Internet e Web.
- 4.5. Tendências.
- 5. GESTÃO DO EMPREENDIMENTO
- 5.1. Descrição e apresentação da empresa
- 5.2. Plano de gestão de pessoas.
- 5.3. Plano de marketing.
- 5.4. Plano operacional.
- 5.5. Plano financeiro.
- 6. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
- 6.1. O que é planejamento?
- 6.2. Estratégia e planejamento estratégico.
- 6.3. Estratégias competitivas, de crescimento e de estabilidade.
- 6.4. Outras estratégias genéricas.
- 6.5. Implementação, acompanhamento, controle e avaliação.
- 7. AVALIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO
- 7.1. Indicadores de desempenho do negócio.
- 8. ELABORAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIOS
- 8.1. O que é o plano de negócios?
- 8.2. A importância do plano de negócios.
- 8.3. Estrutura do plano de negócios.
- 8.4. Utilidades do plano de negócios.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

#### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá

uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni. Empreendedorismo. Curitiba (PR): Livro Técnico, 2010.
2. DRUCKER, Peter. Inovação e Espírito Empreendedor 1ed. São Paulo: Pioneira, 2000.
3. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. DORNELAS, José. Plano de negócios: exemplos práticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
2. SEIFFERT, Peter Quadros. Empreendendo novos negócios em corporações: estratégias, processo e melhores práticas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
3. DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
4. DORNELAS, José Carlos Assis. Planos de negócios que dão certo: um guia para pequenas empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
5. ARAÚJO FILHO, Geraldo Ferreira de. Empreendedorismo criativo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
6. BERNARDES, Cyro. Você pode criar empresas. São Paulo: Saraiva, 2009.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Fundamentos de Redes de Computadores (ADS21)</b>				
<b>Código:</b>	ADS21			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS11			
<b>Semestre:</b>	2º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina contemplará os seguintes itens: Equipamentos de rede; Padrões IEEE para redes locais. Camadas de rede, transporte e aplicação do TCP/IP .				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Ao concluir a disciplina, o aluno deverá ser capaz de:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer o principal protocolo de acesso a rede de computadores (ETHERNET);</li> <li>- Conhecer profundamente a camada de Rede utilizada na Internet;</li> <li>- Obter uma visão geral das camadas de transporte e aplicação.</li> </ul>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
UNIDADE 1: Revisão de Conceitos (8h)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitetura em Camadas</li> <li>- Papeis da Camada de Enlace</li> <li>- Protocolos de Acesso ao meio Compartilhado</li> <li>- Principais equipamentos usados em redes: repetidores; concentradores (hubs); pontes transparentes; comutadores (switches); roteadores</li> </ul>				
UNIDADE 2: Acesso a Rede Cabeada – Protocolo Ethernet (16h)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operação da Ethernet</li> <li>- Atributos e Quadros Ethernet</li> <li>- MAC Ethernet</li> <li>- Protocolo ARP</li> <li>- Tipos de Switch (Camada 2 e Camada 3)</li> </ul>				
UNIDADE 3: Camada de Rede (24h)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolos de Camada de Rede</li> <li>- Características do Protocolo IP</li> <li>- Pacote IPV4</li> <li>- Endereçamento IPv4</li> <li>- Divisão de Redes e Sub-redes</li> </ul>				

- Visão Geral de um roteador e princípio básico do roteamento
- Configuração básica de roteadores
- Introdução ao Protocolo IPv6

#### UNIDADE 4: Introdução a Camada de Transporte (16h)

- Funções da Camada de Transporte (Serviços e Princípio)
- Multiplexação e Demultiplexação de Aplicações
- Introdução ao Transporte não orientado à conexão: Protocolo UDP
- Introdução ao Transporte orientado à conexão: Protocolo TCP (

#### UNIDADE 5: Visão Geral da Camada de Aplicação (12h)

- Papeis da Camada de Aplicação
- Arquiteturas Cliente-Servidor e Ponto-a-ponto
- Visão geral do papel dos protocolos: DNS, Telnet, FTP, NFS, SMTP, HTTP

#### Unidade 6: Comandos básicos usados em redes de computadores (4h)

- Ping, Tracert, IpConfig, NetStat, Arp, Nslookup, Whois

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. KUROSE, James ; ROSS, Keith, Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem Top-down 5ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010
2. TANENBAUM, Andrew S., Redes de Computadores 5ed. São Paulo: Pearson – 2011.
3. SOARES, Luiz Fernando Gomes. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM. Editora Campus. 1995

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. FOROUZAN, Behrouz A. Protocolo TCP/IP. 3. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. 864 p., il. ISBN 978-85-7726-048-5. (10 ex)
2. Filippetti, Marco Aurélio. CCNA 5.0: guia completo de estudo. Florianópolis, SC: Visual Books, 2014. 544 p., il., 23 cm. ISBN 9788575022849. (5 ex)
3. TANEMBAUM, Andrew S. - Redes de Computadores 5ed. São Paulo: Pearson – 2011. (BVU) (10 ex)
4. TORRES, Gabriel. Redes de computadores. 2. ed. rev.atual. Rio de Janeiro, RJ: Novaterra, 2014. 1005 p. ISBN 9788561893286. (6 ex)
5. SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001 (15 ex)

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

---

<b>DISCIPLINA: Gestão de Projetos (ADS22)</b>				
<b>Código:</b>	ADS22			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	2º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>A disciplina contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, incluindo as entradas e saídas de cada processo. Noções básicas de Gerenciamento de Projetos. Conceito de Projeto. Conceito de Projeto de software. Conceito de Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento de Software. Melhores práticas para planejamento, execução e controle de projetos envolvendo gestão de escopo, tempo, custos, qualidade, pessoas, comunicação, riscos e responsabilidade profissional. Visão geral do modelo CMMI para maturidade de projetos computacionais.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Contextualizar o desenvolvimento de projetos de sistemas. Reconhecer técnicas de gerenciamento de projetos e identificar meios de aplicá-las. Conhecer as boas práticas utilizadas para o gerenciamento de projetos. Entender os diversos segmentos de negócios e modelos organizacionais, provendo habilidades na condução e execução do plano estratégico de negócio da empresa através da utilização das práticas de gerenciamento de projetos do PMI (<i>Project Management Institute</i>) contidas no PMBOK (<i>Project Management Body of Knowledge</i>). Aprender metodologias de gerenciamento de projetos de software aliadas às melhores práticas para planejamento, execução e controle de projetos.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>Conceitos de gerenciamento de projetos. Visão Geral sobre a Gestão de Projetos. A estratégia da organização e os projetos. Colaborações no desenvolvimento de um projeto. Processos Rotineiros versus Projetos. Atividades na Concepção de um Projeto. Passos preliminares no desenvolvimento do projeto. Alocação de recursos. O Planejamento do projeto. O escopo do projeto e seu desdobramento. Definição de atividades suas durações e relacionamentos. Visão técnica sobre riscos. Gerenciamento de integração. Gerenciamento de escopo. Gerenciamento de tempo. Gerenciamento de custos. Gerenciamento de qualidade. Gerenciamento de recursos humanos. Gerenciamento de comunicações. Gerenciamento de riscos. Gerenciamento de aquisições.</p>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.</p> <p>Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
<p>O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente</p>				

ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração, análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
2. PMI. Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos: Guia PMBOK®. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 496p.
3. BRUZZI, Demerval Guilarducci. Gerência de projetos. 2. ed. Brasília: Senac Distrito Federal, 2011.
4. KERZNER, Harold. Gestão de Projetos: as melhores práticas. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 824p.
5. MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de Projetos. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 264p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software 9ed. Pearson, São Paulo: 2011
2. CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR, Roque. Fundamentos em Gestão de Projetos 3ed. Atlas, São Paulo: 2011
3. BRUCE, Andy; LANGDON, Ken. Você sabe gerenciar projetos: cumpra seus prazos finais e atinja suas metas. São Paulo: Senac São Paulo, 2012.
4. MARTINS, José Carlos Cordeiro. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML. 5.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011. 316p.
5. MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Administração de Projetos: como transformar idéias em resultados. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 347p.
6. MEREDITH, Jack R.; MANTEL Jr., Samuel J. Administração de Projetos: uma abordagem gerencial. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 425 p.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Inglês Técnico I (ADS23)</b>				
<b>Código:</b>	ADS23			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 30h	<b>CH Prática:</b> 05h	<b>Prat. Profissional:</b> 05h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS15			
<b>Semestre:</b>	2º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
O Componente curricular trabalha o desenvolvimento de conhecimentos intermediários da Língua Inglesa para o uso na área da Informática através do estudo das formas gramaticais e de textos específicos da área. Pretende desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa, propiciando ao aluno a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos no idioma.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Aquisição de vocabulário técnico em assuntos relativos à Informática, reforçando e desenvolvendo estruturas gramaticais para a interpretação de textos técnicos em inglês. Interpretar e compreender textos escritos na língua inglesa bem como elaborar textos. Aplicar as estruturas aprendidas em diferentes contextos e ampliá-las de forma criativa; Reconhecer o sentido do que está sendo lido ou ouvido; Aumentar e consolidar o vocabulário através da fixação de novos vocábulos e expressões contidas nos textos; Desenvolver as habilidades ler e ouvir.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Estruturas da língua inglesa: grupos nominais, grupos verbais, afixação; Estrutura da sentença; Colocações verbo-nominais; Semântica (significado): cognato / falso cognato, palavras de múltiplos sentidos, contextualização, coesão e coerência textuais; Leitura de textos autênticos ou adaptados de fontes originais (revistas especializadas na área de informática, programas de computador, manuais de referência e sites da Internet).				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AValiação</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e				

conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. CRUZ, D.T.; SILVA, A.V. & ROSAS, M. Inglês com textos para informática. Disal Editora. 2006.
2. ESTERAS, S.R., Infotech – English for computers users. 4ª ed. Cambridge University Press. 2008.
3. MARINOTTO, D.. Reading on info tech: inglês para informática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. SOUZA, Adriana Grade Fiori. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. Barueri, SP: Disal, 2010. 202 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7844-062-6.
2. THOMPSON, Marco Aurélio. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura Para Informática e Internet. 1ª Edição. ed. Érica. 2015. ISBN 9788536516318.
3. DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: Português-Inglês/ Inglês-Português. 2. ed. Oxford: Oxford, 2010.
4. LAPKOSIKI, G. A. de O. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Intersaberes, 2012. (BVU).
5. PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. Ensino de língua inglesa no ensino médio. São Paulo, SP: SM, 2012. il. (Somos Mestres). ISBN 9788576759881.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Interação Humano Computador (ADS24)</b>				
<b>Código:</b>	ADS24			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 30h	<b>CH Prática:</b> 05h	<b>Prat. Profissional:</b> 05h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	2º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina aborda os principais paradigmas de interface e de interação com o usuário e como eles abordam os problemas de ergonomia e usabilidade das aplicações..				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Conceituar interação e interface homem-máquina. Conhecer princípios básicos de fatores humanos que influenciam o projeto de interfaces. Conhecer e aplicar os aspectos fundamentais de projeto, implementação e avaliação de interfaces. Aplicar princípios de projeto de interfaces a diferentes modalidades de sistemas interativos.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Introdução à interação humano-computador. Paradigmas de interação. Fatores humanos de interação. Fundamentos Teóricos: usabilidade e arquitetura de informação. Projeto e avaliação de interfaces: Modelos, Métodos, Técnicas e Ferramentas para o desenvolvimento de Interfaces Web. Noções de HTML, CSS e Javascript..				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a formula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. Interação Humano-Computador. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.
2. CYBIS WALTER, BETIOL ADRIANA HOLTZ e FAUST RICHARD. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimento, Métodos e Aplicações. São Paulo: Editora Novatec, 2ª ed – 2010.
3. NIELSEN, Jakob; HOA, Loranger. Usabilidade na web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 406p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. JAKOB NIELSEN, HOA LORANGER. Usabilidade na Web - Projetando Websites com Qualidade. São Paulo: Editora Campus.
2. BARBARÁ, SAULO; FREITAS, SYDNEY. Design – Gestão, Métodos, Projetos, Processos. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.
3. DIAS, CLAUDIA. Usabilidade na Web – Criando Portais mais Acessíveis. Rio de Janeiro: Altabooks, 2006. MARQUES, Vânia de Lourdes: ALLEDI FILHO, Cid. Responsabilidade Social - Conceitos e Práticas. Atlas, 2011.
4. BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR; RIO DE JANEIRO: CAMPUS / ELSEVIER, 2010.
5. PRATES, R.O.; BARBOSA, S.D.J. INTRODUÇÃO À TEORIA E PRÁTICA DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR FUNDAMENTADA NA ENGENHARIA SEMIÓTICA. IN: KOWALTOVSKY, T.; BREITMAN, K K. ORGS. ATUALIZAÇÕES EM INFORMÁTICA 2007 (XXVII CONGRESSO DA SBC); RIO DE JANEIRO: PUC, 2007.

<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b> _____
--------------------------------------	---

<b>DISCIPLINA: Engenharia de Software (ADS25)</b>				
<b>Código:</b>	ADS25			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	2º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Introdução à Engenharia de Software. Modelos de Ciclo de Vida de Software. Produto de Software. Técnicas de Levantamento de Requisitos. Estudo de Viabilidade. Especificação de Sistemas de Software utilizando Paradigmas de Análise e Projeto de Sistemas. Gerenciamento do Tempo. Métricas de Software. Introdução à Gerência de Projetos. Qualidade de Software. Gerenciamento de Riscos. Testes e Revisão de Software. Implantação de Software. Manutenção de Software.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos em Engenharia de Software, incluindo conhecimentos específicos relacionados ao processo de desenvolvimento de software. Incluem-se nestes conhecimentos técnicas de requisitos, análise de viabilidade, gerência de projetos e teste de software. A intenção é garantir que os alunos possuam os conhecimentos fundamentais para exercício da engenharia de software, em complemento aos conhecimentos de programação e modelagem de software.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
1 - Introdução à Engenharia de Software: Visão Geral de Engenharia de Software, Principais Problemas Atuais (Crise de Software), Importância da Engenharia de Software, Papéis do Profissional.				
2 - Modelos de Ciclo de Vida de Software: Histórico de evolução dos modelos e processos de desenvolvimento de software, Modelo em Cascata, Modelo por Prototipação, Modelo em Espiral, Modelo em V, Processo Unificado, MDA, Processos Ágeis, Modelo Axiomático.				
3 - Produto de Software Conceito de software como produto.				
4 - Técnicas de Levantamento de Requisitos: Engenharia de sistema, Conceitação de Requisitos, Requisitos de Sistema, Requisitos de Software, Documento de Requisitos, Traçabilidade de Requisitos, Alocação de Requisitos a casos de uso.				
5 - Estudo de Viabilidade Análise da viabilidade técnica e econômica de desenvolvimento de software.				
6 - Especificação de Sistemas de Software utilizando Paradigmas de Análise e Projeto de Sistemas Engenharia de sistemas, Especificação de sistemas (arquitetura, padrões de segurança, padrões de qualidade), artefatos do desenvolvimento de software.				

7 - Gerenciamento do Tempo: Técnicas de gerenciamento do tempo, cronogramas.

8 - Métricas de Software: Estudo das principais métricas de software, Coesão, Acoplamento, Complexidade.

9 - Introdução à Gerência de Projetos: Visão geral da gerência de projetos, Papéis do gerente, gerência de configuração.

10 - Qualidade de Software: Visão geral de qualidade de software, Programas de qualidade, CMMI.

11 - Gerenciamento de Riscos: Conceituação sobre riscos de projeto, Técnicas de Análise de Riscos.

12 Testes e Revisão de Software: Modelos de revisão de artefatos de software, Plano e Controle de Revisões, Plano de Testes.

13 Implantação de Software: Problemas, plano e técnicas de implantação de software.

14 Manutenção de Software: Problemas, planejamento e técnicas de manutenção de software.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

#### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. PRESSMAN, Roger S., Engenharia de Software, Makron Books, 1995.
2. PFLEEGER, Shari L. Engenharia de Software: Teoria e Prática. Prentice Hall Brasil, 2004.
3. ENGHOLM JUNIOR, Hélio. Engenharia de Software na Prática, Editora Novatec, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. SOMMERVILLE, J. Engenharia de software. Addison Wesley, 2003.

2. SCHACH, Stephen R. Engenharia de software: Os paradigmas clássico e orientado a objetos, McGraw Hill, 2008.
3. PETERS, James F.; PEDRYCZ, Witold. Engenharia de software: Teoria e prática. Campus, 2000.
4. MAGELA, Rogério. Engenharia de software aplicada: Princípios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006
5. SHUJA, A. K.; KREBS, J. IBM rational unified process reference and certification guide: Solution design. Prentice Hall, 2007.

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

---

<b>DISCIPLINA: Programação Estruturada (ADS26)</b>				
<b>Código:</b>	ADS26			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS13			
<b>Semestre:</b>	2º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina apresenta os conceitos e aplicações da programação modular; as estruturas de dados lineares empregadas no desenvolvimento de sistemas; estruturas de dados homogêneas; ponteiros e alocação dinâmica de memória, estruturas de dados heterogêneas (listas, filas e pilhas), arquivos e tipos de dados abstratos.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Desenvolver o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional. Introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos e lógica de programação. Selecionar e utilizar os algoritmos e as estruturas de dados lineares para o desenvolvimento de programas de computador. Utilizar a programação modular, dominando as principais técnicas para a implementação de estruturas de dados lineares.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>Unidade 1: Revisão de programação e Estruturas de Dados Homogêneos</p> <p>1.1 Programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros) e Recursividade.</p> <p>1.2 Vetores.</p> <p>1.3 Métodos de pesquisa, classificação e ordenação de vetores. 1.4 Matrizes.</p> <p>Unidade 2: Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória.</p> <p>Unidade 3: Estruturas de Dados Heterogêneas</p> <p>3.1 Registros ou Uniões. 3.2 Arrays de Registros.</p> <p>Unidade 4: Arquivos</p> <p>4.1 Rotina para manipulação de arquivos.</p> <p>4.2 Arquivos texto.</p> <p>4.3 Arquivos Binários.</p> <p>4.4 Arquivos de Registros.</p> <p>Unidade 5: Introdução a Estrutura de Dados</p> <p>5.1 Tipos abstratos de dados e especificações formais.</p> <p>5.2 Listas encadeadas.</p>				

5.3 Pilhas.

5.4 Filas.

5.5 Listas lineares e suas generalizações.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AValiação**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. TENENBAUM, Aaron, LANGSAM, Y., AUGENSTEIN, Moshe J. - Estrutura de Dados Usando C. Pearson Makron Books, São Paulo (SP), 2010.
2. FORBELLONE, André Luiz Villar. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. Pearson Prentice Hall, 3. ed., São Paulo – SP, 2005.
3. RIVEST Cormen, Leiserson, & STEIN. Algoritmos: teoria e prática. Campus. Rio de Janeiro – RJ.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. Érica, 24 ed., São Paulo - SP, 2010.
2. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C ++ e Java. Pearson Prentice, 2 ed., São Paulo – SP, 2007.
3. PUGA, Sandra. Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java, Pearson, 2009.
4. SALVETTI, Dirceu Douglas. Algoritmos. Makron Books. 2004.
5. LOPES, Anita. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Elsevier. 2002.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Banco de Dados (ADS31)</b>				
<b>Código:</b>	ADS31			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS26			
<b>Semestre:</b>	3º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>Introdução a Banco de Dados: Uso, definições e vantagens. Histórico e evolução. Sistemas de Gerência de Banco de Dados: Definições, Níveis de visão, Funções básicas, Usuários, Estrutura geral. Modelos de dados: Definição; Evolução histórica. Modelo Hierárquico. Modelo de rede e modelo relacional. Projeto de Banco de Dados: Modelagem Conceitual (MER). Transformação de entidade-relacionamento para relacional. Normalização de relações. Engenharia reversa de tabelas. Linguagens formais: Noções básicas de álgebra relacional e cálculo relacional. Linguagem SQL. 4. Arquitetura de sistemas de banco de dados centralizado, Armazenamento de dados, Gerenciamento de buffers, • Indexação, Processamento de consultas, Processamento de transação, Recuperação em sistemas de banco de dados.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Construir os conhecimentos básicos sobre Banco de Dados (BD) e Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). Identificar aspectos relevantes de projeto e acesso a base de dados. Apresentar o desenvolvimento completo de um sistema de banco de dados, demonstrando uma evolução dos conceitos fundamentais da disciplina de Fundamentos de Banco de Dados, proporcionando habilidades para a construção de sistemas de Bancos de Dados complexos.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>UNIDADE I - INTRODUÇÃO A BANCO DE DADOS</p> <p>1.1 Objetivos de um Sistema de Banco de Dados</p> <p>1.2 Conceitos de Gerenciamento de banco de dados.</p> <p>1.3 Arquitetura de um SGBD (</p> <p>UNIDADE II - Estrutura de Arquivos e de Armazenamento</p> <p>2.1 Visão Geral dos Meios Físicos de Armazenamento</p> <p>2.2 Armazenamento Terciário</p> <p>2.3 Gerenciador de Buffer</p> <p>2.4 Arquivos de Registros, Formato de Páginas e Registros.</p> <p>UNIDADE III – MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO</p> <p>3.1 – Entidades;</p> <p>3.2 – Chaves;</p> <p>3.3 – Atributos;</p> <p>3.4 – Relacionamentos entre entidades;</p> <p>3.5 – Generalização e Agregação;</p>				

- 3.6 - Diagrama Entidade-Relacionamento;
- 3.7 - Redução de Diagramas E-R a Tabelas;
- 3.8 - Projeto de um Esquema E-R de Banco de Dados/ Reengenharia de banco de dados.
- 3.9 - Recursos de Adicionais ao Modelo ER

#### UNIDADE IV – SQL

- 4.1 – Introdução;
- 4.2 - Estrutura Básica;
- 4.3 - Operações Básicas.
- 4.4 - Operações Avançadas

#### UNIDADE V - Projeto de Banco de Dados

- 5.1 Análise e Levantamentos de Requisitos
- 5.2 Modelagem de Dados Conceitual
- 5.3 Projeto Lógico
- 5.4 Projeto Físico

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a formula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. SILBERSCHATZ, Abraham. Sistemas de Banco de Dados, 5ed. Makron Books, São Paulo – 2006.
2. ANGELOTTI, Elaini Simoni . Banco de dados. Editora Livro Técnico , Curitiba, PR , 2010.
3. ROB, Peter. Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento. Editora Cengage Learning , 8 Edição, São Paulo, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GUIMARÃES, C. C.. Fundamentos de Banco de Dados. Campinas: Unicamp, 2008.
2. HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados. 6ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2009.
3. FURTADO, A. L. Organização de banco de dados. 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
4. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Projeto e Implementação de Banco de Dados. 2ed. São Paulo: Érica,

2008.

5. SETZER, V. W. Banco de Dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico físico. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Ética e Responsabilidade (ADS32)</b>				
<b>Código:</b>	ADS32			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	3º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>O papel do computador na sociedade contemporânea: impactos, consequências e tendências. Os novos paradigmas da sociedade da informação e seus aspectos econômicos, sociais, políticos, éticos, culturais e educacionais. Ética e a profissão. Direitos e deveres do profissional. Associações, órgãos de classe e seus objetivos. O papel do computador na sociedade contemporânea: impactos, consequências e tendências. Os novos paradigmas da sociedade da informação e seus aspectos econômicos, sociais, políticos, éticos, culturais e educacionais. Ética e a profissão. Direitos e deveres do profissional. Associações, órgãos de classe e seus objetivos. Ética e meio-ambiente. Ética e responsabilidade social. Relações Étnico-raciais e Afro-Brasileira.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>O objetivo da disciplina é estudar as influências que o computador exerce tanto no indivíduo como na sociedade humana e os princípios éticos relacionados ao exercício das profissões na área de informática.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>UNIDADE I - Introdução</p> <p>1.1. Conceitos fundamentais da ética;</p> <p>1.2. A ética na sociedade brasileira;</p> <p>1.3. Valores para a construção de uma ética humanista.</p> <p>UNIDADE II – Ética nas Organizações</p> <p>2.1. Visão geral da ética empresarial.</p> <p>2.2. Questões éticas no mundo dos negócios.</p> <p>2.3. Aplicando filosofias morais à ética nos negócios.</p> <p>UNIDADE III – Ética e Responsabilidade Social Corporativa.</p> <p>3.1.Ética; política e globalização.</p> <p>3.2. Ética e cidadania: a busca de novos valores humanos.</p> <p>3.3. Ética tradicional e ética da responsabilidade (social e ambiental).</p> <p>UNIDADE IV – Cidadania Participativa.</p> <p>4.1. Eu, profissional e cidadão.</p> <p>4.2. Empresa e cidadania.</p> <p>4.3. Ética profissional em computação.</p> <p>UNIDADE V – Seminários: Temas Atuais.</p> <p>5.1 Ética e competição no mercado.</p>				

5.2 Ética e tecnologia.

5.3 Ética e meio ambiente.

5.4 Ética; governo e política.

5.5 Ética; computação e sociedade.

UNIDADE VI – Ética e Valores. (Estudo de Caso)

6.1 Doze Homens e Uma Sentença. Dir. William Freidkin. MGM, 1997. 118 min.

6.2 A Firma. Dir. Sydney Pollack. Paramount, 1993. 154 min.

6.3 O Sucesso a Qualquer Preço. Dir. James Foley. Mundial Filmes, 1992. 100 min.

6.4 O Homem que Não Vendeu sua Alma. Dir. Fred Zinnemann. Columbia, 1966. 117 min.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MASIERO, Paulo César. Ética em Computação. Edusup, 2000.
2. SCHAFF, Adam. A Sociedade Informática. 4. ed. Brasiliense, 1995.
3. GALLO, Silvio. Ética e cidadania - Caminhos da filosofia. Papirus, 2001.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. RODRIGUES, Carla e SOUZA, Hebert de. Ética e cidadania. Papirus, 2002.
2. PASSOS, Elizete. Ética nas Organizações. Atlas, 2004.
3. ALVES, R. Filosofia da ciência: Introdução ao jogo e suas regras. 6. ed. Loyola, 2003.
4. LACERDA, Gabriel. Agir bem é bom: conversando sobre ética. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2013.
5. SOUZA, Herbert de. Ética e cidadania. 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2010.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Projeto Social (ADS33)</b>				
<b>Código:</b>	ADS33			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	3º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Análise do contexto socio-político-econômico da sociedade brasileira. Movimentos Sociais e o papel das ONG's como instâncias ligadas ao terceiro setor. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais. Formação de valores éticos e de autonomia pré-requisitos necessários de participação social.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Inserir-se no contexto socio-político-econômico para a formação de uma consciência de valores éticos e com participação social. Conhecer o objetivo de se elaborar um projeto social e por que executá-lo. Elaborar um projeto de monitoria e aplicá-lo em uma comunidade carente.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Unidade I - Elaboração de Projetos Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>1. O que é projeto social?</li> <li>2. A leitura da realidade e a importância dos conceitos para a realização de projetos.</li> <li>3. Passos para a elaboração de projetos sociais.</li> <li>4. Roteiro para a elaboração de projetos sociais.</li> </ul> Unidade II - Monitoramento e Avaliação <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Histórico.</li> <li>2. A Importância do monitoramento.</li> <li>3. A Importância da avaliação.</li> <li>4. Metodologias de avaliação.</li> <li>5. Processo de avaliação de projetos sociais.</li> <li>6. Tipos de avaliação.</li> </ul>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. FERNANDES, R.C. Público, porém privado: o terceiro setor na América Latina. Relume-Dumará, Rio de Janeiro – 1994.
2. HERKHENHOF, J.B. A Cidadania. Editora Valer, Manaus – 2000.
3. PINSKY, Jaime. Cidadania e educação. São Paulo: Contexto, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. SANTOS, B de S. PELA MÃO DE ALICE: O social e o político na pós-modernidade. Editora Cortez, São Paulo – 1999.
2. XAVIER, C. M. da S.; CHUERI, L. de O. V. Metodologia de Gerenciamento de Projetos no Terceiro Setor: uma estratégia para a condução de projetos – Editora Brasport, Rio de Janeiro – 2008.
3. ALESSIO, Rosemeri - Responsabilidade Social das Empresas no Brasil: reprodução de posturas ou novos rumos? Editora EDIPUCRS, Porto Alegre – 2004.
4. TRASFERETTI, José. Ética e responsabilidade social. 4. ed. Campinas, SP: Alínea, 2011.
5. ARAÚJO, Gisele Ferreira de; MACEDO, Célia Regina. Manual empresarial de responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Plêiade, 2006.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Gestão da Segurança da Informação (ADS34)</b>				
<b>Código:</b>	ADS34			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	3º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Aspectos Gerais de Segurança da Informação: segurança organizacional, física e ambiental, das pessoas, dos sistemas e dos ativos; engenharia social. Classificação de níveis de segurança: Orange Book e Red Book do DoD. Segurança e Confiança. Metodologia de segurança e controles administrativos. Melhores práticas da segurança no ambiente corporativo. Planejamento e manutenção de políticas de segurança da informação. Análise, avaliação e gestão de riscos e vulnerabilidades em Segurança da Informação. Plano de continuidade de negócios. Resposta a incidentes de segurança: gerenciamento das operações e comunicações, planos de respostas a incidentes e controle de acesso. Sistemas, Padrões e Normas de Gestão de Segurança da Informação: Norma BS7799, ISO 17799, RFC 2196, ABNT NBR/ISO 27001, 27002 e 27005. Ferramentas de apoio à gerência da Segurança da Informação.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Compreender os principais conceitos e aplicabilidade da Gestão de Segurança da Informação nas empresas. Analisar os requisitos para implantação e certificação de um SGSI (Sistema de Gestão de Segurança da Informação) de acordo com as normas da família 27000 da ABNT. Realizar análise de riscos de segurança nos mais diversos ambientes computacionais.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>1. Conceitos e Princípios Básicos de Segurança da Informação. 1.1. Segurança dentro do ciclo de vida da informação; 1.2. Etapas do ciclo de vida da informação; 1.3. Segurança da Informação baseada em TI; 1.4. Proteção dos ativos da Informação.</p> <p>2. Normas e Padrões de Segurança. 2.1. Família ABNT NBR ISO/IEC 27000; 2.1. BS 7799 e ISO17799; ISO Guide 73; ISO 13335; ITIL e Cobit.</p> <p>3. Gestão de Segurança da Informação. 3.1. Planejamento da Segurança; Implementação da segurança; avaliação e ação corretiva; análise crítica independente da segurança da informação; níveis de maturidade na gestão da segurança da informação.</p> <p>4. Política de Segurança da informação. 4.1. Conteúdo da PSI; 4.2. Análise crítica e manutenção da PSI; 4.3. Divulgação da PSI; 4.4. Verificação da conformidade com a PSI.</p> <p>5. Organização da Segurança da Informação. 5.1. A inserção da Segurança da Informação na estrutura organizacional; 5.2. Mapeamento das responsabilidades de segurança nos espaços organizacionais.</p> <p>6. Classificação e controle dos ativos de informação. 6.1. Contabilização dos ativos; 6.2. Classificação dos ativos da informação; 6.3. Classificação da informação quanto aos requisitos de segurança; 6.4. Classificação de ativos físicos, de software e de serviços associados.</p> <p>7. Aspectos humanos da segurança da informação. 7.1. Equipe de segurança e administradores de sistemas; 7.2. Núcleo operacional; 7.3. Acordos de confidencialidade; 7.4. Treinamento de funcionários e prestadores de serviço; 7.5. Engenharia Social; Segregação de funções.</p>				

8. Segurança do ambiente físico. 8.1. Segurança de ambientes em geral; 8.2. Proteção de documentos; 8.3. Proteção de mídias de computador; 8.4. Remoção, descarte e transporte de equipamentos; 8.5. Política de Mesa limpa; 8.6. Cabeamento.

9. Segurança do ambiente lógico. 9.1. Aspectos gerais. 10. Controles de acesso. 10.1 Controle lógicos de acesso; 10.2. Identificação e autenticação de usuários; 10.3. Controle de Senhas de usuários; 10.4. Controles físicos de acesso.

11. Prevenção e tratamento de incidentes.

12. Gestão da Continuidade de negócios.

13. Gestão de Riscos de Segurança. 13.1. Norma ABNT NBR 27005

Laboratório

Teste na prática dos conhecimentos adquiridos.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. NAKAMURA, Emílio T. . GEUS, Paulo L. Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos 1ed. Novatec, São Paulo – 2007.
2. CAMPOS, André L.N. Sistema de Segurança da Informação – Controlando os Riscos 2ed. Visual Books, Florianópolis – 2008.
3. STALLINGS, William Criptografia e Segurança em Redes – Princípios e Práticas 4ed. Prentice Hall do Brasil, São Paulo - 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MONTEIRO, Emiliano S.. Certificados digitais: conceitos e práticas. Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2007.
2. MITNICK, Kevin - A Arte de Enganar – Editora Pearson Makron, 2003.
3. LYRA, Maurício Rocha. Segurança e auditoria em sistemas de informação. Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2008.
4. PINHEIRO, José Maurício. Biometria nos sistemas computacionais: você é a senha. Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2008.
5. Normas ABNT - Sistemas de gestão de segurança da informação - Requisitos - ABNT NBR ISO/IEC 27001:2006; Sistemas de gestão de segurança da informação ABNT NBR ISO/IEC 27002:2005 - Código de prática; Sistemas de gestão de segurança da informação ABNT NBR ISO/IEC 27005:2008 – Gestão de Riscos.

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

---

<b>DISCIPLINA: Análise e Projeto de Sistemas (ADS35)</b>				
<b>Código:</b>	ADS35			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS25			
<b>Semestre:</b>	3º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Teoria Geral de Sistemas. Conceitos de Análise e Projeto de Sistemas. Paradigmas de Análise e Projeto de Sistemas. Ferramentas da Análise e Projeto de Sistemas. Critérios em Projetos de Sistemas. Estágios e Objetivos do Projeto. Técnicas de documentação.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos em Análise e Projeto de Sistemas, envolvendo o estudo de conceitos fundamentais de Análise e Projeto Orientado a Objetos, além da sua aplicação através do ensino de uma linguagem de modelagem de alto nível.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
1 - Teoria Geral de Sistemas: Definições de Sistema. Tipos de Sistemas. Alegoria da Caverna.				
2 - Conceitos de Análise e Projeto de Sistemas: Definições de Dado, Informação e Conhecimento. Definições de Software. Evolução do Software. Definições de Análise e Projeto de Sistemas.				
3 - Paradigmas de Análise e Projeto de Sistemas: Análise de Sistemas Tradicional. Análise Estruturada Clássica. Análise Estruturada Moderna (Análise Essencial). Análise Orientada a Objetos. Definições de Objeto. Definições de Classe. Definições de Atributos, Associações, Multiplicidade ou Cardinalidade, Agregação, Composição, Herança, Generalização, Especialização, Classe de Associação. Estudo de caso.				
4 - Ferramentas da Análise e Projeto de Sistemas: A linguagem UML. Diagramas de Casos de Uso. Diagrama de Classes. Dicionário de Informações. Diagrama de Objetos (Instâncias). Diagrama de Sequência. Diagrama de Comunicação (Colaboração). Mapeamento do Diagrama de Classes para o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER). Diagrama de Estados. Diagrama de Atividades. Diagrama de Componentes. Diagrama de Pacotes. Diagrama de Implantação.				
5 - Critérios em Projetos de Sistema: Modelos de Processo (Ciclos de Vida). Ciclo de Vida Clássico (Cascata). Prototipação. Ciclo de Vida em Espiral. Outras abordagens de Ciclos de Vida.				
6 - Estágios e Objetivos do Projeto: Planejamento e Estudo de Viabilidade de Projeto. Análise de Requisitos de um Projeto: Entrevistas, Questionários, Reuniões e Observação. Projeto da Estrutura de Dados. Arquitetura do sistema e Algoritmos de Processamento. Codificação. Testes. Manutenção. Implantação.				

7 - Técnicas de documentação Documento do Projeto. Manual do Usuário. Documentos On-line.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. WAZLAWICK, R. S.. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 344p. (Coleção Campus/SBC)
2. CRAIG, Larman – Utilizando UML e Padrões – 3a. Edição – Editora Bookman.
3. GUEDES, Gilleanes T. A. – UML 2 Uma Abordagem Prática - Editora Novatec.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7.ed. Bookman, 2011.
2. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. Addison Wesley, 2003.
3. BEZERRA, Eduardo – Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML – Editora Elsevier – Campus, 2006.
4. MCLAUGHLIN, Brett e POLLICE, Gary e WEST, David – Use a Cabeça Análise e Projeto Orientado ao Objeto – Editora Alta Books, 2007.
5. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. Makron Books, 2002

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos (ADS36)</b>				
<b>Código:</b>	ADS36			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS26			
<b>Semestre:</b>	3º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>Conceitos de Orientação a Objetos: Objeto, Classe, Método, Estado, Encapsulamento, Polimorfismo, Abstração, Sobrecarga, Herança e Composição. Facetas da Reusabilidade de Software. Diferenças entre os paradigmas da programação funcional estruturada e da programação orientada a objetos. Aplicação dos conceitos através de linguagem Orientada a Objetos.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Compreensão dos conceitos de orientação a objetos. Desenvolver aplicativos com uma linguagem orientada a objetos aplicando suas principais características e recursos.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>Programação orientada a objetos: Abstração de dados, classes, objetos, métodos, encapsulamento, sobrecarga, herança, polimorfismo. Linguagens de programação orientadas a objetos. Princípios GRASP. Desenvolvimento de aplicações utilizando linguagens de programação orientada a objetos.</p>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.</p> <p>Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
<p>O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.</p> <p>O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.</p>				

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. SERSON, R. Programação Orientada a Objetos com Java 6 - Curso Universitário. Brasport, 2008.
2. DEITEL, P.; DEITEL, H.. Java Como Programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.
3. HORSTMANN, C. S. & CORNELL, G. Core Java, Volume 1, 8ª Edição, Pearson Education, 2010.
4. HORSTMANN, C. S. Conceitos de Computação com Java – 5ª Edição, Bookman, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. SANTOS, Rafael. Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java. São Paulo: Campus, 2003.
2. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V.. Fundamentos da Programação de Computadores - Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.
3. ARNOLD, K. & GOSLING, J. A linguagem de programação Java, 4ª Edição, Bookman, 2007.
4. SIERRA, K.; Use a Cabeça! Java. Rio Janeiro: Alta Books, 2ª ed., 2007.
5. SILVA, R. P. UML2 em Modelagem Orientada a Objetos. Rio de Janeiro: Visual Books, 2007.

**Coordenador do Curso**  
\_\_\_\_\_**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**  
\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: Implantação de Banco de Dados (ADS41)</b>				
<b>Código:</b>	ADS41			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS31			
<b>Semestre:</b>	4º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina apresenta a realização do projeto e implementação de um banco de dados, identificando as estratégias de otimização de consultas, os procedimentos para recuperação de falhas, as restrições de integridade e as técnicas de controle de concorrência.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Elaborar e implementar um projeto de banco de dados em um sistema de gerenciamento de banco de dados. Analisar as técnicas de programação e consulta de bancos de dados. Escolher as técnicas mais adequadas de recuperação, segurança e integridade de dados. Identificar a necessidade de transações e as implicações na concorrência das operações.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Técnicas de programação e consulta de bancos de dados. Visões. Processamento de transações. Concorrência. Sistemas de recuperação. Segurança de dados e integridade.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AValiação</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 9ed. Campus, 2000.
2. ELMASRI, R. & NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6.ed., São Paulo: Pearson Education, 2011. 778p.
3. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GUIMARÃES, C. C.. Fundamentos de Banco de Dados. Campinas: Unicamp, 2008.
2. HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados. 6ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2009.
3. FURTADO, A. L. Organização de banco de dados. 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
4. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Projeto e Implementação de Banco de Dados. 2ed. São Paulo: Érica, 2008.
5. SETZER, V. W. Banco de Dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico físico. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.

**Coordenador do Curso****Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Projeto Integrador Multidisciplinar I (ADS43)</b>				
<b>Código:</b>	ADS43			
<b>Carga Horária Total:</b>	120 h	<b>CH Teórica:</b> 120h	<b>CH Prática:</b> 40h	<b>Prat. Profissional:</b> 80h
<b>Número de Créditos:</b>	6			
<b>Código pré-requisito:</b>				
<b>Semestre:</b>	4º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>A base conceitual para o estudo da estrutura metodológica do projeto de pesquisa na área de Tecnologia da Informação e Comunicação. Etapas da construção de projetos de pesquisa e artigos científicos. Exercício de elaboração de projeto de pesquisa, que aponte: objeto, problema, referencial teórico e metodologia.</p> <p>No campo prático a disciplina deverá oferecer subsídios para a construção do projeto de pesquisa em Tecnologia da Informação e Comunicação visando à feitura de artigos científicos e o TCC, indicando os passos metodológicos para sua construção.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Aplicar os métodos e técnicas de pesquisa para elaboração de trabalhos científicos na área de Tecnologia da Informação e Comunicação. Interrelacionar a problemática do conhecimento com a pesquisa tecnológica. Aplicar as diretrizes para uma análise e interpretação de textos de artigos científicos da área de TIC. Conhecer as principais entidades e órgãos de pesquisa na área de TIC. Conhecer as principais linhas de pesquisa em Redes de Computadores.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etapas para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso;</li> <li>2. Difusão do Conhecimento Científico <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Redação científica: linguagem científica e suas características; abreviaturas; ilustrações; citações e notas de pé de página. Preparação de trabalho científico: planejamento; estrutura do trabalho científico: introdução, desenvolvimento e conclusão; sumário, prefácio e apêndice; bibliografia.</li> <li>2.2. Apresentação de trabalho científico: aspectos exteriores: dimensões, preparação do texto, paginação, margens e espaços; apresentação das partes do trabalho: capa, folha de rosto, sumário, prefácio, introdução, desenvolvimento e conclusão.</li> <li>2.3. Preparação de artigos para revistas especializadas, de livros e de textos para o grande público.</li> <li>2.4. Preparação de material para difusão através de meios eletrônicos e multimídia: internet e recursos de software.</li> <li>2.5. Preparação e apresentação de trabalhos em seminários e conclave técnico-científicos: conteúdo e estrutura do trabalho; formas e técnicas de apresentação; recursos áudio-visuais.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a</p>				

disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. LAKATOS, Eva Maria e Marconi & ANDRADE, M. Metodologia Científica – 5ª. Ed. Editora Atlas, São Paulo – 2007.
2. LAKATOS, Eva Maria e Marconi & ANDRADE, M. - Fundamentos de Metodologia Científica – 7ª Ed. Editora Atlas, São Paulo – 2010.
3. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CERVO Amado L; BERVIAN Pedro A; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica - 6ª Ed. Editora Pearson, São Paulo – 2010.
2. Ruiz, João Álvaro . Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. Ed. Atica, 2011
3. CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de . Construindo o saber - metodologia científica: fundamentos e técnicas . Ed. Papirus. 2009
4. OLIVEIRA, José Paulo Moreira de; MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever textos técnicos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
5. BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza - Fundamentos de Metodologia Científica, 3ª Ed., Editora Pearson, São Paulo, 2008.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Arquitetura de Sistemas (ADS44)</b>				
<b>Código:</b>	ADS44			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS35			
<b>Semestre:</b>	4º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina apresenta conceitos, evolução e importância da arquitetura de software. O componente curricular trabalha com análise e projeto no processo de desenvolvimento, padrões de arquitetura, padrões de distribuição, camadas no desenvolvimento de software, tipos de arquitetura de software, mapeamento de modelos, integração do sistema e estratégias de manutenção de software.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Empregar métodos e técnicas de análise e projeto no processo de desenvolvimento de sistemas de software orientado a objetos. Representar a arquitetura de software utilizando notações de modelagem.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Aspectos Gerais da Arquitetura de Software, Tipos de Arquitetura de Software, Visões na Arquitetura, Modelo de Classes de Projeto, Padrões de Projeto, Desenvolvimento de Software em Camadas, Componentes de Software, Integração e Implantação do Sistema de Software, Mapeamento Objeto-Relacional, Camada de Persistência, Manutenção e Gerência de Configuração.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. PILONE, Dan e MILES, Russ. Use A Cabeça! Desenvolvimento de Software. Alta Books, 2008.</li><li>2. PRESSMAN, Roger. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7.ed. Bookman, 2011.</li><li>3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 8.ed. Addison Wesley, 2007.</li></ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. 2.ed. Elsevier Campus, 2007.</li><li>2. BOOCH, Grady.; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivan. UML: Guia do usuário. 2.ed. Elsevier Campus, 2006.</li><li>3. GUEDES, Gilleanes. UML 2 – Uma Abordagem Prática. Novatec, 2009.</li><li>4. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Bookman, 2007.</li><li>5. MCLAUGHLIN Brett.; POLLICE Garry; WEST David. Use a Cabeça! Análise e Projeto Orientado a Objetos. Alta Books, 2007.</li></ol>	
<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b> _____

<b>DISCIPLINA: Modelagem de Processos de Negócios (ADS45)</b>				
<b>Código:</b>	ADS45			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS35			
<b>Semestre:</b>	4º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Modelagem da arquitetura de negócio. Visões de modelos de negócio. Regras de negócio. Padrões de negócio. Integração com o desenvolvimento de software. Gestão de processos de negócio e BPMN. Modelagem de processos de negócio através da UML. Compreensão das necessidades do negócio.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Conhecer os conceitos relacionados à modelagem de processos de negócios. Utilizar a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) e a Notação para Modelagem de Processo de Negócio (BPMN). Capacitar o aluno a elicitar os requisitos do software com base em uma ampla compreensão do negócio e das necessidades dos usuários.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelagem da arquitetura de negócio. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceitos de negócio.</li> <li>1.2. Extensão de negócio da UML.</li> </ol> </li> <li>2. Visões de modelos de negócio. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Visão de negócio.</li> <li>2.2. Visão de processo de negócio.</li> <li>2.3. Visão de estrutura de negócio.</li> <li>2.4. Visão comportamental de negócio.</li> </ol> </li> <li>3. Modelagem de regras de negócio. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Categorias de regras de negócio.</li> <li>3.2. Modelagem de restrições.</li> </ol> </li> <li>4. Padrões de negócio. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Tipos de padrões.</li> <li>4.2. Gabaritos de padrões de negócio.</li> </ol> </li> <li>5. Integração com o desenvolvimento de software. <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Processo de desenvolvimento de software.</li> <li>5.2. Arquitetura de software.</li> <li>5.3. Arquitetura de negócio e arquitetura de software.</li> </ol> </li> <li>6. Gestão de processos de negócio.</li> </ol>				

6.1. Conceito BPM.

6.2. Introdução a BPMN.

6.3. Engenharia de sistemas; modelagem de processos de negócio através da UML; compreensão das necessidades do negócio; conceitos gerais sobre requisitos; requisitos de software; o produto e o processo de software; análise e especificação de requisitos; técnicas para verificação de requisitos; técnicas para gerência de requisitos ao longo do projeto.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. ERIKSSON, Hans Erik; PENKER, Magnus. Business Modeling with UML: business patterns at work. New York: John Wiley & Sons, 2000.
2. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
3. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao Processo Unificado. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
4. VALLE, Rogério; OLIVEIRA, Saulo Barbará de. Análise e Modelagem de Processos de Negócio: Foco na Notação BPMN. São Paulo: Atlas, 2009.
5. BLAHA, Michael; Rumbaugh, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML2. 2.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, Elsevier, 2006. 496p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
2. BALLESTERO, Alvarez, M, E. Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação. São Paulo: Atlas, 2006, 249p.
3. WESKE, Mathias. Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer, 2007.
4. DAVIS, Alan M. Software Requirements – objects, functions & states. Prentice Hall, 1993.
5. PRESSMAN, R., Engenharia de Software, 2005, editora McGraw-Hill.
6. WESKA, M. Business Process Management Concepts, Languages, Architectures, Springer, 2007.

**Coordenador do Curso**  
\_\_\_\_\_**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**  
\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: Programação WEB I (ADS46)</b>				
<b>Código:</b>	ADS46			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS36			
<b>Semestre:</b>	4º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina apresenta os fundamentos para a compreensão dos princípios relacionados com a elaboração, formatação e inclusão de funcionalidades em páginas web.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Conhecer elementos básicos para o desenvolvimento de documentos estáticos e dinâmicos, por meio de uma linguagem de marcação de hipertexto e scripts.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Conceitos básicos: arquitetura de sistemas web, protocolo http, padrões de documentos utilizados em web. Estrutura de uma página Web. Linguagens de marcação e formatação. Linguagem de script.. Padrões Web, Aplicações Web, Tecnologias Back-end, Tecnologias Front-end, Gerenciamento de Projetos de Aplicações Web, Modelagem de Aplicações Web, Projeto de Aplicações Web. Uso de linguagens e API's para a elaboração de sistemas de informação que utilizem ou se integrem a interfaces web.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a formula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BUDD, A., MOLL; C. &amp; Collison, S. – Desenvolvimento Web Criando Páginas Web com CSS Soluções avançadas para padrões WEB – Editora Pearson.</li> <li>2. FLANAGAN, D – JavaScript O guia definitivo, 4a . Edição – Editora Bookman.</li> <li>3. FREEMAN, E.; FREEMAN E.. Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABREU, L. - HTML5 - Editora FCA.</li> <li>2. FLATSCHART, F. - HTML5 Embarque imediato - Editora Brasport.</li> <li>3. MEYER, J. - O guia essencial do HML5, usando jogos para aprender HTML5 e JavaScript - Editora Ciência Moderna.</li> <li>4. NIELSEN, J.; LORANGER, H. – Usabilidade na Web – Projetando Websites com qualidade – Editora Campus.</li> <li>5. SOARES, B. A. L.. Aprendendo a Linguagem PHP. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.184 p.</li> </ol>	
<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b> _____

<b>DISCIPLINA: Gestão da Tecnologia de Informação (ADS51)</b>				
<b>Código:</b>	ADS51			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS34			
<b>Semestre:</b>	5º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina apresentará os conceitos básicos de Gestão de TI e capacitará o discente a analisar as vantagens e dificuldades na implementação da TI. Identificação das necessidades da tecnologia e das estratégias para o seu aproveitamento e implantação. Gerenciamento da TI para obtenção de vantagem competitiva: avaliação, estratégia, execução, controle de qualidade, administração.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Introduzir o conceito de organização da Tecnologia da Informação orientada para serviços e sua gestão, destacando as melhores práticas para governança de TI.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Introdução a Gestão de TI (O que é a Gestão de TI; Diferença entre Gestão de Serviços e Gestão de TI; Gestão de Pessoas; Gestão de Processos), ITIL V3 e ISO20000 – Conceitos e Definições (Definição de Processo; Definição de Processos de Gerenciamento de Serviços e TI; Modelos de Ciclo de Vida de Processos; Porque usar frameworks), Ciclo de Vida de Serviços de TI Estratégia de Serviço, Desenho do Serviço, Transição do Serviço, Operação do Serviço, Melhoria de Serviço Continuada (Requisitos do Desenho de Processos; Requisitos do Planejamento; Requisitos da Transição), Gerenciamento de Incidentes, Problemas e Central de Serviços. Helpdesk TI – Relacionamento e Atendimento (Gerenciamento de Incidentes e Requisições de Serviço; Gerenciamento de Problemas; Central de Serviços), Gerenciamento de Configuração e Mudanças (Item de Configuração; Biblioteca de Mídia Definitiva; Base de Referência de Configuração; Processos de Gerenciamento de Mudanças).				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AValiação</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.				

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços. Brasport: 2008.
2. FILHO, Rubem Melendez. Service Desk Corporativo - Solução Com Base na Itil ® V3. São Paulo: Novatec, 2011.
3. MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. Gerenciamento de Serviço de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL. São Paulo: Novatec, 2007.
4. GRAEML, Alexandre R. Sistemas de informação: O alinhamento da estratégia de TI com a estratégia competitiva. São Paulo: Atlas, 2003.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. FERNANDES, Aguinaldo. ABREU, Vladimir. Implantando a Governança de TI, da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços. Brasport.
2. LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. Sistemas de informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
3. DAVENPORT, Thomas H. ABRÃO, Bernadette Siqueira (Org.). Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso. 2 ed. São Paulo: Futura, 2000.
4. MANSUR, Ricardo. Governança de TI: metodologias, frameworks, melhores práticas. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.
5. PHILLIPS, Joseph. Gerência de projetos de tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
6. COHEN, Roberto. Implantação de Help Desk e Service Desk OGC - Office of Government Commerce. Introdução ao ITIL, v. 2. Van Haren Publishing: 2006.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA:</b> Projeto Integrador Multidisciplinar II (ADS53)				
<b>Código:</b>	ADS53			
<b>Carga Horária Total:</b>	120 h	<b>CH Teórica:</b> 120h	<b>CH Prática:</b> 40h	<b>Prat. Profissional:</b> 80h
<b>Número de Créditos:</b>	6			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS43			
<b>Semestre:</b>	5º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Realização de uma proposta de projeto contemplado às análises de requisitos e de sistemas, planejamento, codificação, testes e documentação.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Contextualizar Análise e Projeto de software dentro de uma metodologia de desenvolvimento (um processo de desenvolvimento de software) garantindo que o estudante estará seguro com o Processo de Desenvolvimento de Software. Compreender as etapas de planejamento e projeto de sistemas; Elaborar e executar um projeto integrador, com os conhecimentos adquiridos nas disciplinas realizados com o desenvolvimento de sistemas e com o projeto desenvolvido no PIM I.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir o tema do trabalho por meio da construção do Plano de Desenvolvimento de Software (PDS);</li> <li>2. Utilizar uma metodologia para o desenvolvimento do projeto;</li> <li>3. Definir de cronograma do projeto;</li> <li>4. Planejar e Executar das tarefas para elaboração do projeto;</li> <li>4.1. A Fase de Planejamento e Elaboração: Criar relatório inicial de investigação (para construir o business case), Levantar requisitos funcionais e não funcionais, Construir glossário (ao longo da fase), Definir modelo conceitual inicial (análise inicial), Projetar arquitetura, Priorizar a funcionalidade e distribuí-la entre as iterações.</li> <li>5. Implementar na prática o projeto proposto;</li> <li>6. Escrever um Artigo Científico sobre o trabalho ou relatório técnico ou peça equivalente.</li> </ol>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.</p> <p>Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>				
<b>AValiação</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula				

definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. LAKATOS, Eva Maria e Marconi & ANDRADE, M. Metodologia Científica – 5ª. Ed. Editora Atlas, São Paulo – 2007.
2. LAKATOS, Eva Maria e Marconi & ANDRADE, M. - Fundamentos de Metodologia Científica – 7ª Ed. Editora Atlas, São Paulo – 2010.
3. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CERVO Amado L; BERVIAN Pedro A; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica - 6ª Ed. Editora Pearson, São Paulo – 2010.
2. Ruiz, João Álvaro . Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. Ed. Atica, 2011
3. CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de . Construindo o saber - metodologia científica: fundamentos e técnicas . Ed. Papirus. 2009
4. OLIVEIRA, José Paulo Moreira de; MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever textos técnicos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
5. BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza - Fundamentos de Metodologia Científica, 3ª Ed., Editora Pearson, São Paulo, 2008.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Programação (ADS54)</b>				
<b>Código:</b>	ADS54			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS36			
<b>Semestre:</b>	5º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>A disciplina se baseia no estudo de trabalhos recentes nas áreas de engenharia de software, desenvolvimento de sistemas, banco de dados e redes de computadores. Além de contemplar abordagens de temas atuais, circunstanciais e/ou inovadores relacionados à área de análise e projetos de sistemas de informação. Aprofundamento de técnicas específicas e aplicadas à solução de problemas locais e regionais. Trata-se de um componente curricular sem ementa permanente.</p> <p>Sugestão inicial: Métodos, técnicas e ferramentas de análise e projetos orientados a aspectos. Implementação de um caso prático.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Estudar novas tecnologias e analisar sua adoção como solução para problemas sistêmicos atuais. Desenvolver experimentos utilizando novas técnicas e linguagens de programação.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Discussão sobre novos métodos e processos de engenharia de software; Estudos de novas linguagens e técnicas de desenvolvimento de sistemas; Experimentos com as novas abordagens em banco de dados; Análise das novas tecnologias em redes de computadores.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.</p> <p>Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
<p>O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.</p> <p>O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá</p>				

uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.
2. RESENDE, Antonio M. P.; SILVA, CLAUDINEY C. Programação Orientada a Aspectos em Java, São Paulo: Editora Brasport, 2005.
3. WINCK, Diogo Vinicius; GOETTEN, Vicente. AspectJ: Programação Orientada a Aspectos com Java, São Paulo: Editora Novatec, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. DATE, C. J. Introdução aos Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
2. MANZANO, J. A. N. G.; TOLEDO, S. A. Guia de Orientação e Desenvolvimento de Sites - HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript. Ed.Érica, 2008.
3. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a Teoria Geral da Administração - Rio de Janeiro: Campus, 2004.
4. DEITEL, Harvey M., DEITEL, Paul J.. Java - Como Programar - Preitice Hall, 2005.
5. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software, 6ª Edição, São Paulo: Addison-Wesley, 2003.

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

---

<b>DISCIPLINA: Programação para Dispositivos Móveis (ADS55)</b>				
<b>Código:</b>	ADS55			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS36			
<b>Semestre:</b>	5º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Esta disciplina apresenta a tecnologia para desenvolvimento de aplicativos e sistemas para dispositivos móveis. Dispositivos móveis e embarcados: classificação e uso. Linguagens e ferramentas para desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Desenvolvimento de aplicações para plataformas móveis e embarcadas.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Trabalhar com os recursos oferecidos pelo Google Android SDK e outros ambientes escolhidos pelo docente da disciplina para o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
O Android, Conceitos fundamentais, Componentes de tela, Layouts, criação de aplicativos, Persistência de dados, Intents, Câmera e arquivos, Integração com outros sistemas: conectividade, Trabalhando com serviços em background, Componentes customizados, Mapa com GPS, Programando para Tablet, Pacote de Compatibilidade, Conectividade: usando facilitadores, Deploy: instalando a aplicação no celular.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AValiação</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a formula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DEITEL, P.; DEITEL, H.. Android para Programadores. Porto Alegre: Bookman, 2012.</li> <li>2. LECHETA, RICARDO R.. Google Android. São Paulo: Novatec, 2010.</li> <li>3. PEREIRA, LUCIO CAMILO OLIVA E SILVA, MICHEL LOURENÇO DA. Android para Desenvolvedores. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LEE, WEI-MENG. Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos para Android. São Paulo: Ciência Moderna, 2011.</li> <li>2. OEHL , DAMON e BLANC, MANSÉBASTIEN. Aplicativos Web Pro Android - Desenvolvimento Pro Android Usando HTML5, CSS3 e JavaScript. São Paulo: Ciência 122 Moderna, 2012.</li> <li>3. SHACKLES, GREG. Aplicativos Móveis com C#.</li> <li>4. SIX, JEFF. Segurança de Aplicativos Android. São Paulo: Novatec, 2012.</li> <li>5. SMITH, DAVE E FRIESEN, JEFF. Receitas Android - Uma Abordagem para Resolução De Problemas. São Paulo. Ciência Moderna, 2012.</li> </ol>	
<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b> _____

<b>DISCIPLINA: Testes e Qualidade de Software (ADS56)</b>				
<b>Código:</b>	ADS56			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS44			
<b>Semestre:</b>	5º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina aborda aspectos gerais de qualidade de software, a importância da qualidade para o desenvolvimento de software, o relacionamento entre qualidade e testes de software, e modelos de qualidade para software.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Compreender a necessidade e os benefícios da aplicação dos conceitos de qualidade de software. Identificar a relação entre qualidade de software; crescimento de produtividade e redução de custos, e aplicar as principais técnicas para o aumento da qualidade de software.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Inspeção de software, princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade, teste de integração e teste de sistema; testes caixa branca e caixa preta, teste de regressão, desenvolvimento dirigido a testes, teste orientado a objetos, automação dos testes. Validação e Verificação (V&V). Depuração. Geração de casos de teste, testes alfas, beta e de aceitação, ferramentas de testes, planos de testes, gerenciamento do processo de testes, registro e acompanhamento dos defeitos, modelos de referência para qualidade de software: MPS.BR e CMMI. Métricas.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. KOSCIANSKI, André. e SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de Software. Novatec, 2006.
2. PRESSMAN, Roger. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7.ed. Bookman, 2011.
3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8.ed. Addison Wesley, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BARTIE, Alexandre. Garantia da Qualidade de Software. Campus, 2002.
2. BECK, Kent. Test-driven development by example. EUA: Addison Wesley, 2002.
3. DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos Maldonado; JINO, Mário. Introdução ao teste de software. Elsevier/Campus, 2007.
4. MALDONADO, José Carlos; ROCHA, Ana Regina; WEBER, Kirval C. Qualidade de Software: teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2001.
5. PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de Software: Teoria e Prática. Prentice-Hall, 2004.
6. SOUZA, Anderson B. de; RIOS, Emerson; CRISTALLI, Ricardo S.; MOREIRA FILHO, Trayahu M. Base de conhecimento em teste de software. Martins Fontes, 2007.

**Coordenador do Curso****Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA: Programação WEB II (ADS57)</b>				
<b>Código:</b>	ADS57			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	ADS46			
<b>Semestre:</b>	5º			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>A disciplina apresenta os conceitos e funcionamento das tecnologias para aplicações Web baseadas em Linguagem de Programação Orientada a Objetos, Frameworks e Padrões de Projetos - Padrão de Arquitetura MVC (Model-View-Controller). Plataformas de desenvolvimento web corporativas. Construção e implantação de sistemas corporativos para web. Servidores Web. Aplicações Web Distribuídas. Análise e Otimização de Acessos. O docente terá liberdade de escolher as plataformas e linguagens de programação para atender os conteúdos desta ementa.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Planejar, projetar, implementar, avaliar e colocar em produção Sistemas Web, utilizando as tecnologias apresentadas e escolhidas pelo docente para cumprimento dos conteúdos propostos para esta disciplina.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>Introdução ao desenvolvimento Sistemas Web. Utilização dos frameworks de apresentação e persistência de dados. Padrões de Projetos. Padrão de Arquitetura MVC (Model-View-Controller). Plataformas de desenvolvimento web corporativas. Linguagens de marcação, formatos de transmissão e armazenamento de dados, recomendações W3C. Frameworks e componentes para web. Construção e implantação de sistemas corporativos para web. Servidores Web. Aplicações Web Distribuídas. Análise e Otimização de Acessos.</p>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.</p> <p>Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>				
<b>AValiação</b>				
<p>O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.</p> <p>O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e</p>				

conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. SERSON, R. Programação Orientada a Objetos com Java 6 - Curso Universitário. Brasport, 2008.
2. KURNIAWAN, Budi. Java para a Web com Servlets, JSP e EJB. 2012.
3. HALL, M., BROWN, L.. Core Servlets and Javaserer Pages: Core Technologies, Vol. 1 (2nd Edition) – Sun Microsystems.
4. HALL, M., BROWN, L.. Core Java Server Faces (3rd Edition) – Sun Microsystems.
5. SIERRA, K., BASHAM, B.. Use a cabeça Servlet & JSP, Alta Brooks, 2ª. Edição.
6. DEITEL, Harvey M. XML: como programar. São Paulo: Bookman, 2003.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo aplicações web com Jsp, Servlets, Javaserer Faces, Hibernate, Ejb 3 Persistence e Ajax. -Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2007.
2. BERGSTEN, H.. JavaServer Faces - O'Reilly Media, 2004.
3. BURNS, E., SCHALK, C.. JavaServer Faces 2.0, The Complete Reference – McGraw-Hill, 2009.
4. DEITEL, P., DEITEL, H.. Java - Como Programar - 6ª Edição - Pearson Education.
5. FIELDS, D. K., KOLB, M. A., BAYERN, S.. Web Development with Java Server Pages - Manning Publications, 2001.
6. MANN, K. D.. JavaServer Faces in Action – Manning Publications, 2004.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**ANEXO II - PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA  
(PUDs) - OPTATIVAS**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Libras (ADSX01)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX01			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Definição de Libras, cultura e comunidade surda. Escuta Brasil. Batismo do sinal pessoal. Expressões faciais afetivas, e expressões faciais específicas: interrogativas, exclamativas, negativas e afirmativas. Homonímia e Polissemia. Quantidade, número cardinal e ordinal. Valores (monetários). Estruturas interrogativas. Uso do espaço e comparação. Classificadores para formas. Classificadores descritivos para objetivos. Localização Espacial e temporal. Advérbio de tempo. Famílias.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Proporcionar subsídios teóricos e práticos que fundamente a atividade Docente na área do surdo e da surdez e compreender as transformações educacionais, considerando os princípios sócio-antropológicos e as novas perspectivas da educação relacionadas à comunidade surda.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>Teoria: Textos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceituação de Língua de Sinais;</li> <li>- O que é cultura e comunidade surda?</li> <li>- Surdo quem é ele? O que é surdez?</li> <li>- Amparo legal da educação inclusiva;</li> <li>- Textos e contextos da educação inclusiva;</li> <li>- Noções de Lingüística aplicada a LIBRAS.</li> </ul> <p>Prática: Sinais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionamento de mãos;</li> <li>- Alfabeto: Letras e números;</li> <li>- Identificação;</li> <li>- Saudações;</li> <li>- Nomes e Pronomes;</li> <li>- Dias da Semana;</li> <li>- Meses do Ano;</li> <li>- Comandos;</li> <li>- Verbos;</li> <li>- Sentimentos;</li> <li>- Familiares;</li> <li>- Cores;</li> <li>- Tipos de Frases;</li> </ul>				

<p>- Deficiências; - Nomenclatura de cursos.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.</p> <p>Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.</p> <p>O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PIMENTA, N; QUADROS, R. M. - Curso de Libras, Editora LSB Vídeo, 2006.</li> <li>2. QUADROS, R. M. de. - Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos., Editora Artmed, Porto Alegre, 2004.</li> <li>3. GESSER, A. Libras? Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da Língua de Sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. QUADROS, R. M. de. - O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa, Ministério de Educação e Cultura, Brasília – DF, 2004.</li> <li>2. ALMEIDA, E. C. de et al. - Atividades ilustradas em sinais das LIBRAS, Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2004.</li> <li>3. FELIPE, T. A, LIBRAS em Contexto – Curso Básico. Livro e DVD do estudante, Wallprint Gráfica e Editora, Rio de Janeiro, 2007.</li> <li>4. QUADROS, R.M.&amp; Karnopp, Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Editora ArtMed. Porto Alegre.2004.</li> <li>5. CAPOVILLA, F; RAPHAEL,Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.</li> </ol>	
<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b> _____

<b>DISCIPLINA (Optativa): Sistemas Digitais (ADSX02)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX02			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Sistemas de Numeração, Códigos Binários, Álgebra Booleana e Circuitos, Circuitos Combinacionais, Circuitos Seqüenciais.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Fornecer ao aluno conhecimentos básicos e avançados de eletrônica digital, seus dispositivos e aplicações.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Unidade 1: Os Sistemas de Numeração (10 ha): 1.1 Os sistemas de numeração usados nos microcomputadores. 1.2 Mudanças de base.				
Unidade 2: Códigos Binários (10 ha): 2.1 Tipos de códigos binários e princípios de formação. 2.2 0 código BCD e o número decimal.				
Unidade 3: Álgebra Booleana e Circuitos Lógicos (20 ha): 3.1 Teoremas da álgebra de Boole. 3.2 Portas lógicas. 3.3 Expressão Booleana, circuito Lógico e tabela verdade. 3.4 Simplificação de Expressões Booleana, Mapas de Karnaugh.				
Unidade 4: Circuitos Combinacionais (20 ha): 4.1 Multiplexadores e Demultiplexadores. 4.2 Codificadores e Decodificadores. 4.3 Somadores e Comparadores. 4.4 Gerador e Teste de Paridade.				
Unidade 5: Circuitos Seqüenciais (20 ha): 5.1 Flip-Flop. 5.2 Registrador de Deslocamento. 5.3 Contadores Síncronos e Assíncronos.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.				
Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a formula				

definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. TOCCI, R.J. & WIDMER, N.S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11a ed., São Paulo - Prentice-Hall, 2011.
2. Ferreira, S. Cruz, Eduardo Cesar Alves. Lourenço, Antonio Carlos De. Circuitos Digitais. Ed. Erica. Serie Estude e use. 1996
3. Idoeta, Ivan Valeije . Elementos de eletrônica digital. Editora Erica, São Paulo, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BIGNELL, James W. Eletrônica digital. São Paulo: Cengage Learning. 2010.
2. MENDONÇA, Alexandre. Eletrônica digital: curso prático e exercícios, Mz. Editora, 2007.
3. MONTEIRO, Mario A. - Introdução à Organização de Computadores, 5ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro 2007.
4. TANENBAUM, Andrew - Organização Estruturada de Computadores, 5ª Ed., Editora Pearson, São Paulo, 2006.
5. MARIOTTO, Paulo Antonio. Análise de Circuitos Elétricos. Editora Prentice Hall, São Paulo, 2003.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA (Optativa): Arquitetura de Computadores (ADSX03)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX03			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>Conceituações sobre informática. Tipos de software. Sistemas e bases de numeração. Representação de dados e eletrônica digital. Organização geral dos computadores. Componentes principais e funcionamento de um computador - processadores e memórias. Mecanismos de interrupção. Princípios de funcionamento e características dos equipamentos internos e externos (mouse, impressora, disco magnético, etc.).</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Entender os principais conceitos que envolvem a área de Informática e utilização dos computadores de uma forma geral.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>Unidade 1: O Computador, Conceitos Básicos (12 h) presencial - 1.1 Evolução dos Computadores, Tecnologias e Gerações. 1.2 Arquiteturas de Havard e Von Neumann. 1.3 Arquitetura versus Organização.</p> <p>Unidade 2: CPU Simples: Arquitetura (12h) presencial - 2.1 Estrutura e Funcionalidade. 2.2 Barramentos externos da CPU. 2.3 Clock e Reset. 2.4 Unidade de Controle. 2.5 Unidade Lógica e Aritmética. 2.6 Registradores de Uso Geral. 2.7 Registradores de Uso Específico. 2.8 Sistemas baseados em acumulador versus baseados em registradores. 2.9 Redes de Interconexões Internas(08 h) semi-presencial. 2.10 Memória de Pilha. 2.11 Conjuntos de Instruções e modos de endereçamento básicos.</p> <p>Unidade 3: CPU Simples: Organização (12h) presencial - 3.1 Hierarquia de memória. 3.2 Memórias Semicondutoras: tecnologias, aspectos AC e DC. 3.3 Decodificação de Endereços, Mapeamento de Memória, Habilidade e Geração de Wait State. 3.4 Associação Paralela e Serial de memórias (bancos de memórias). 3.5 Entrada e Saída e E/S mapeada em memória. 3.6 Exceções: Exceções, Interrupções e Cadeia Daisy Chain. 3.7 Acesso Direto à Memória: conceito e aplicação. 3.8 Conceitos de Barramentos, backplanes, slots em sistemas multiboards.</p> <p>Unidade 4: Dispositivos periféricos - 4.1 Comunicação paralela (12h) presencial. 4.1.1 Impressoras e Handshake. 4.1.2 Displays e teclados. 4.2 Comunicação serial (08 h) semi-presencial. 4.2.2 Síncrona e assíncrona. 4.2.3 Protocolos de Nível Físico. 4.2.4 Interfaces USB e SCSI. 4.2.5 Mouse, Modem e Scanner. 4.2.6 Som. 4.3 Memória Secundária. 4.3.1 Discos magnéticos e ópticos. 4.4 Dispositivos de Imagem: memória, vídeo e cristal líquido.</p> <p>Unidade 5: Máquinas Paralelas (14h) presencial - 5.1 Arquiteturas RISC e CISC. 5.2 Pipeline: Hazards, Soluções, Pentium e Power-PC. 5.3 Processadores Superpipeline, Superescalares e VLIW. 5.4 Hierarquia de Memória: Cache, Propriedades, Mapeamento, Organização, Estratégias de Substituição, Escrita e Consistência. 5.5</p>				

Multiprocessadores, multicomputadores e Clusters.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.</p> <p>Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.</p> <p>O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MONTEIRO, Mario A. - Introdução à Organização de Computadores, 5ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro 2007.</li> <li>2. TANENBAUM, Andrew - Organização Estruturada de Computadores, 5ª Ed., Editora Pearson, São Paulo, 2006.</li> <li>3. STALLINGS, William - Arquitetura e Organização de Computadores 5ª Ed., Editora Pearson, São Paulo, 2002.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VELLOSO, Fernando de Castro - Informática: conceitos básicos, 6ª Ed., Editora Campus, Rio de Janeiro – 2003.</li> <li>2. Salvador P. Gimenez. Microcontroladores 8051. PRENTICE-HALL DO BRASIL, São Paulo, 2002.</li> <li>3. TOCCI, R.J. &amp; WIDMER, N.S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11ª ed., São Paulo - Prentice-Hall, 2011.</li> <li>4. Norton, Petter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson, 2010.</li> <li>5. Meirelles, Fernando de Souza. Informática: novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Pearson do Brasil. 2004.</li> </ol>	
<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b> _____

<b>DISCIPLINA (Optativa): Arquitetura TCP/IP (ADSX04)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX04			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Arquitetura TCP/IP: redes, inter-redes, transporte, aplicação. Comparação OSI com TCP/IP. Padronização. Endereçamento IP.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Compreender em profundidade, a arquitetura TCP/IP, seus protocolos, incluindo sintaxe, semântica e funcionamento, em todas as camadas da arquitetura, o que envolverá, ainda, estudo quanto ao endereçamento IP de redes.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>Unidade I - Redes TCP/IP:</p> <p>1.1 Serviços básicos;</p> <p>1.2 Novos serviços em redes TCP/IP;</p> <p>1.3. Metodologia de troubleshooting em redes TCP/IP.</p> <p>Unidade II - Tópicos Avançados do IP:</p> <p>2.1 Revisão de endereçamento IP;</p> <p>2.2 BOOTP e DHCP;</p> <p>2.3 IP e Qualidade de Serviço;</p> <p>2.4. Fragmentação de pacotes IP;</p> <p>2.5. Opções do IP: Record Route, Strict Source, Loose Source;</p> <p>2.6. Mensagens ICMP: Echo, Unreachable, Redirect, Source Quench, Router Discovery, Router Alert;</p> <p>2.8. Network Address Translation (NAT);</p> <p>2.9. Port Address Translation (PAT);</p> <p>2.10. Troubleshooting do IPv4.</p> <p>Unidade III - Roteamento IP:</p> <p>3.1. Rotas estáticas e default;</p> <p>3.2. Distance vector x Link state;</p> <p>3.3. Roteamento interno - RIPv1, RIPv2, OSPF e IS-IS;</p> <p>3.4. Roteamento externo – BGP;</p> <p>3.5. Troubleshooting dos protocolos de roteamento.</p>				

**Unidade IV - Protocolos TCP e UDP:**

- 4.1. Endereçamento das aplicações;
- 4.2. Controle de fluxo;
- 4.3. Confiabilidade;
- 4.4. Controle de congestionamento;
- 4.5. Troubleshooting do TCP e do UDP.

**Unidade V- Domain Name System:**

- 5.1. Arquitetura distribuída do DNS;
- 5.2. DNS na Internet e na Intranet;
- 5.3. Os registros e utilitários DNS;
- 5.4. Dual Split DNS;
- 5.5. Troubleshooting do DNS.

**Unidade VI - Aplicações TCP/IP:**

- 6.1. TELNET e TN3270;
- 6.2. FTP e FTP Passive;
- 6.3. TFTP;
- 6.4. HTTP;
- 6.5. SMTP;
- 6.6. NTP;
- 6.7. SNMP;
- 6.8. Troubleshooting das Aplicações.

**Unidade VII - IPv6:**

- 7.1. Endereçamento IPv6;
- 7.2. Estrutura de cabeçalhos IPv6;
- 7.3. Fragmentação em redes IPv6;
- 7.4. Integração do IPv6 com DNS e protocolos de roteamento;
- 7.5. Estratégias de migração para o IPv6.

**Unidade VIII - IP Multicast:**

- 8.1. Endereçamento IP Multicast;
- 8.2. Protocolos IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;
- 8.3. Integração do IP Multicast com switches (IGMP Snooping);
- 8.4. Protocolos de roteamento multicast: PIM-DM e PIM-SP.

**Laboratório**

Teste na prática dos conhecimentos adquiridos.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas

no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. FOROUZAN, Behrouz A. Protocolo TCP/IP 3ª Ed. Editora Mcgraw-Hill Interamericana, São Paulo – 2009.
2. COMER, Douglas E. Interligação em Redes com TCP/IP - Volume.I 5ed. Editora Campus / Elsevier, Rio de Janeiro – 2006.
3. SOARES, Luiz Fernando Gomes. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM. Editora Campus. 1995.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GOUVEIA, José. Redes de Computadores. LTC. 2007.
2. KUROSE, James ; ROSS, Keith - Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem Top-down 5ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010.
3. PAQUET, Catherine; Teare, Diane. Construindo Redes Cisco Escaláveis. Editora Pearson, São Paulo, 2003.
4. TANEMBAUM, Andrew S. - Redes de Computadores 5a ed., editora Pearson, São Paulo - 2011.
5. COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. Bookman. 2007.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Programação em Ambientes de Rede (ADSX05)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX05			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Tecnologias e linguagens de programação para scripts utilizados na administração e gerência de Redes. Interpretadores de comandos do sistema operacional Linux (Shell) e Windows. Automatização de tarefas do sistema operacional através da programação de scripts. Programação interface sockets.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Apresentar ao aluno técnicas de programação para automatizar tarefas do sistema operacional facilitando a administração e a gerência de redes de computadores.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
UNIDADE I: Necessidade de programação em redes UNIDADE II: Linha de Comandos em Sistemas Operacionais 2.1- Linha de comando do Linux 2.2- Linha de comando do Windows UNIDADE III:- Programação Bash / POSIX Shell 3.1 Introdução 3.2 Estruturas de Controle 3.3 Comandos 3.4 Pipelining 3.5 AWKX 3.6 Programação Batch UNIDADE IV: Outras linguagens: 4.1 Perl 4.2 Python UNIDADE V: Programação em Java utilizando Socket				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. STEVENS, R. W. Programação de rede UNIX: API para soquetes de rede, Bookman, 2005.
2. COMER, Douglas E., LIMA, Álvaro S. de, Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações, Bookman, 2007.
3. GOTTFRIED, B. S; PARRA, A. B. C. da C. Programação em C. Pearson Makron Books, 1993.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. FOROUZAN, B. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. Bookman, 2010.
2. COMER, D. E.; LIMA, A. S. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes e aplicações , Bookman, 2007.
3. MARTINSSON, T.; GRIESI, A.; ANTUNES, Á. Desenvolvendo scripts XML e WMI para o Microsoft SQL Server 2000 ,Pearson, 2002.
4. DEITEL, H. M. DEITEL, P. J. Java Como Programar 8ª Edição. Pearson. 2010.
5. SIERRA, Kathy. Use a cabeça Java. Rio de Janeiro (RJ): Alta Books, 2010.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Governança de TI (ADSX06)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX06			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Conceituar Governança em TI; Conhecer as regulamentações da Governança em TI; Conhecer o modelo genérico de Governança em TI; Conhecer as melhores práticas em comparação com a Governança em TI; Planejar, implementar e gerenciar a Governança de TI; Conhecer os modelos COBIT e ITIL de Governança em TI; Conhecer outros modelos que oferecem suporte a Governança em TI.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Apresentar os principais conceitos relacionados à Governança de TI e sua necessidade atual nas empresas.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>1. Governança de TI (2 ha) - 1.1 Os fatores motivadores da Governança de TI; 1.2 O que é a Governança de TI; 1.3 Objetivos da Governança de TI; 1.4 Componentes da Governança de TI.</p> <p>2. Regulamentações da Governança em TI (Sarbanes-Oxley Act, Acordo da Basiléia II, Resolução 3380 do Banco Central do Brasil) (2 ha).</p> <p>3. O Modelo de Governança de TI (10 ha) - 3.1 Visão geral do modelo de Governança de TI 3.2 O Alinhamento Estratégico de TI; 3.3 Princípios de TI; 3.4 O Plano de Tecnologia da Informação; 3.5 Mecanismos de decisão em TI; 3.6 O Portfólio de TI; 3.7 As operações de serviços de TI ; 3.8 O relacionamento com os usuários e/ou clientes; 3.9 O relacionamento com os fornecedores ; 3.10 A gestão do desempenho da TI.</p> <p>4. Modelos de Melhores Práticas e o Modelo de Governança de TI (2 ha)</p> <p>5. Planejando, Implementando e Gerenciando a Governança de TI (2 ha) - 5.1 Planejando o Programa de Governança de TI; 5.2 Implementando o Programa de Governança de TI; 5.3 Gerenciando a Governança de TI.</p> <p>6. CobiT - Control Objectives for Information and Related Technology (8 ha). - 6.1 Histórico do modelo; 6.2 Objetivos do modelo; 6.3 Estrutura do modelo; 6.4 Aplicabilidade do modelo; 6.5 Benefícios do modelo; 6.6 Certificações relacionadas.</p> <p>7. ITIL - Information Technology Infrastructure Library (6 ha) - 7.1 Histórico do modelo; 7.2 Objetivos do modelo; 7.3 Estrutura do modelo; 7.4 Aplicabilidade do modelo; 7.5 Benefícios do modelo; 7.6 Certificações relacionadas.</p> <p>8. Outros Modelos de Suporte à Governança (4 ha) - 8.1 CMMI - Capability Maturity Model Integration; 8.2 PMBOK; 8.3 ISO / IEC 20000; 8.4 Segurança da Informação - ISO / IEC 27001 e ISO / IEC 27002; 8.5 ISO 9001:2000; 8.6 ISO / IEC 12207; 8.7 ISO / IEC 9126; 8.8 MPS.BR.</p> <p>9. Estudos de Caso (4 ha)</p>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a				

disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MAGALHÃES, Ivan Luiz; PINHEIRO, Walfredo Brito. Gerenciamento de Serviço de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL. São Paulo: Novatec, 2007.
2. ALBERTIN, Rosa Maria de Moura; ALBERTIN, Alberto Luiz. ESTRATÉGIAS DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO ESTRUTURA E PRÁTICAS. ISBN: 978-85-352-3706-1, Campus Elsevier, 2009.
3. LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. Sistemas de informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MANSUR, Ricardo. Governança de TI. ISBN: 978-85-745-2322-4, Brasport, 2007.
2. FERNANDES, Aguinaldo. ABREU, Vladimir. Implantando a Governança de TI, da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços. Brasport.
3. VIEIRA, Augusto Cesar Gadelha (Coord.). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2009 = Survey on the use of information and communication technologies in Brazil 2009. São Paulo, SP: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2010.
4. MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
5. BRUZZI, Demerval Guilarducci. Gerência de projetos. 2. ed. Brasília: Senac Distrito Federal, 2011.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Auditoria de Sistemas e Perícia Forense Computacional (ADSX07)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX07			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Abordagens e ferramentas de detecção de intrusão de serviço, host e rede; Técnicas e ferramentas de auditoria; Análise de logs; Forense computacional.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Compreender os aspectos fundamentais da auditoria de sistemas e sua aplicabilidade na área de redes. Conhecer as novas tecnologias disponíveis nas áreas de Computação Forense, a identificação de ferramentas tecnológicas para processamento e análise de evidências. Entender as técnicas para condução de uma investigação (pós-incidente) de atos ilícitos praticados por meio eletrônico, com ênfase na identificação, preservação, análise e apresentação das provas.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Aspectos de segurança e auditoria em redes de computadores. Controle Interno. Relacionamento entre controle interno e auditoria. Metodologia de auditoria de sistemas. Ciclo de Auditoria de Sistemas. Técnicas de governança corporativa aplicadas à auditoria de sistemas. O uso do COBIT nas auditorias de sistemas. Estrutura do COBIT Objetivos de Controle, Práticas de Controle, Diretrizes de Gerenciamento, Diretrizes de Auditoria. Análise de maturidade do modelo de governança de TI. Princípios básicos da Computação Forense e áreas de atuação. Conceitos básicos da perícia criminal e cível. Novas tecnologias disponíveis nas áreas de Computação Forense. Processamento e análise de evidências.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AValiação</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IMONIANA, Joshua Onome . Auditoria de Sistemas de Informação. 2ed. São Paulo: Atlas, 2008.</li> <li>2. SCHMIDT, Paulo; SANTOS SANTOS, José Luiz dos. Fundamentos de Auditoria de Sistemas 1ed. São Paulo: Atlas, 2006.</li> <li>3. NAKAMURA, Emilio; GEUS, Paulo. Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos. São Paulo: Novatec, 2010.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MELO, Sandro. Computação Forense com Software Livre 1ed. São Paulo: Alta Books, 2008.</li> <li>2. FARMER, Dan ; VENEMA, Witse. Perícia Forense Computacional: Teoria e Prática aplicada. 1ed. São Paulo: Pearson, 2007.</li> <li>3. FREITAS, Andrey R. Perícia Forense Aplicada a Informática 1ed. São Paulo: Brasport, 2006.</li> <li>4. PEIXOTO, Mário César Pintaui. Engenharia Social e Segurança da Informação na Gestão Corporativa. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.</li> <li>5. QUEIROZ, Claudemir. Investigação e Perícia Forense Computacional. Brasport, 2010.</li> </ol>	
Coordenador do Curso _____	Coordenadoria Técnico- Pedagógica _____

<b>DISCIPLINA (Optativa): Metodologias Ágeis (ADSX09)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX09			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
A disciplina apresenta metodologias ágeis no desenvolvimento de sistemas, enfatizando a importância da construção de software com qualidade, de forma iterativa e incremental com flexibilidade para reagir ao feedback dos usuários.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Compreender as diferentes metodologias de desenvolvimento de sistemas, priorizando a comunicação entre desenvolvedores e stakeholders, aumentando a produtividade, minimizando riscos no desenvolvimento em cada iteração.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
XP (extreme programming), SCRUM, Adaptive Software Process, Feature Driven Development (FDD), Crystal, Agile Modeling, Dynamic Systems Development Method (DSDM).				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AMBLER, S. W. Modelagem Ágil. 1ª Ed. Bookman Companhia, 2003.</li> <li>2. PALMER, S., FELSING, J. M. Practical guide to feature-driven development. 1ª Ed. Prentice Hall, 2002.</li> </ol>				

3. STAPLETON, J. DSDM dynamic systems development method the method in practice. Addison Wesley, 1997.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BECK, K. Extreme programming explained - embrace change. 2ª, Addison Wesley, 2004
2. HIGHSMITH, J. A. Adaptive Software Development : An Evolutionary.1ª, Dorset House, 1999
3. HUSSMANN, H. Model-driven development of advanced user interfaces. 1ª Springer Verlag NY, 2011.
4. ROSENBERG, D; STEPHENS, M. Agile Development with ICONIX Process. 1ª Apress, Berkeley, California. 2005.
5. STEPHENS, M. ROSENBERG, D; Extreme programming refactored: the case against XP. Apress L.P., 2003.

**Coordenador do Curso**  
\_\_\_\_\_**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**  
\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA (Optativa): Sistemas Distribuídos (ADSX10)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX10			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Essa disciplina tem como objetivo apresentar os principais paradigmas, modelos e algoritmos em Sistemas Distribuídos, assim como os desafios existentes sobre esse assunto assim como sua importância atualmente.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Compreender os principais conceitos sobre Sistemas Distribuídos e suas aplicações. Familiarizar-se com os paradigmas e modelos de Sistemas Distribuídos.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos; Paradigmas de Sistemas Distribuídos; Definições de Processos e Threads; Comunicação em Sistemas Distribuídos; Sincronização em Sistemas Distribuídos; Conceitos de Middleware; Redes P2P: conceitos básicos, arquiteturas, aplicações; Introdução a Grades Computacionais; Tecnologias de Middleware Tradicionais; Middlewares de Nova Geração.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				

1. G. Coulouris, J. Dollimore e T. Kindberg, Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos, 4a Edição.
2. S. Tanenbaum and M. V. Steen, Distributed Systems: Principles and Paradigms, 2nd Edition.
3. Deitel, Harvey M.; Deitel, Paul J; Choffnes, D. R. Sistemas operacionais. São Paulo: Pearson, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. RIBEIRO, Uira. Sistemas Distribuídos. Axcel Books, 2005
2. TANENBAUM, Andrew S, Redes de Computadores. Campus, 2003.
3. BIRMAN, Kenneth P.. Reliable Distributed Systems: technologies, web services, and applications. Springer, 2005.
4. GOETZ, Brian; PEIERLS, Tim; BLOCH, Joshua; BOWBEER, Joseph; HOLMES, David; LEA, Doug. Java Concurrency in Practice. Addison-Wesley Professional, 2006.
5. YNCH, Nancy A.. Distributed Algorithms. Morgan Kaufmann, 1997.

**Coordenador do Curso**  
\_\_\_\_\_**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**  
\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA (Optativa): Inteligência Artificial (ADSX11)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX11			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Esta disciplina aborda os fundamentos e aplicações da inteligência artificial, Histórico e princípios da IA, Resolução de problemas, Redes Neurais Artificiais, Lógica Fuzzy, Lógica Paraconsistente, Heurística, Jogos.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Entender os principais objetivos e as limitações da Inteligência Artificial. Conhecer as principais áreas da IA, bem como as suas aplicações, e compreender os diferentes paradigmas cognitivos que embasam as aplicações da IA.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Introdução a Inteligência Artificial. Motivação. Histórico. Principais áreas da Inteligência Artificial; Busca em espaços de problemas. Resolução de problemas como busca num espaço de problemas. Métodos informados e não informados de busca; Redes Neurais; Algoritmos Genéticos; Lógica Fuzzy; Lógica Paraconsistente.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COPPIN, Ben. Inteligência Artificial, Editora LTC, 2010.</li> <li>2. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.</li> <li>3. WINSTON, Patrick. Fundamentos de Inteligência Artificial. São Paulo: Makron Books, 1992.</li> </ol>				

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Andre C. Ponce de Leon F. de Carvalho, Redes Neurais Artificiais - Teoria e Aplicações, LTC Editora, 2007.
2. Laécio Carvalho de Barros e Rodney Carlos Bassanezi, Tópicos de Lógica Fuzzy e Biomatemática, IMECC, 2010.
3. DA SILVA FILHO, J.I., J.M. ABE & G.L. TORRES, Inteligência Artificial com as Redes de Análises Paraconsistentes, LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., São Paulo, ISBN 978-85-216-1631-3, 313 pág., 2008.
4. MORAES, Reginaldo Carmello Corrêa de, GANASCIA, Jean - Gabriel. Inteligência artificial. São Paulo: Ática, 1997.
5. REZENDE, Solange Oliveira (ed.). Sistemas Inteligentes: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2005.
6. TANIMOTO, Steven L. The elements of artificial intelligence using common lisp. 2.ed. New York: Computer Science Press, 1995.

**Coordenador do Curso**  
\_\_\_\_\_**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**  
\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA (Optativa): Web Semântica (ADSX12)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX12			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Revisão de algumas bases da Web semântica e dos padrões sendo propostos para suportar aplicações baseadas em conhecimento sobre Web (RDF, RDF-Schema, OWL, SPARQL, etc.). Introdução aos principais problemas e cenários de desenvolvimento em Web semântica. Estudo de técnicas, ferramentas e aplicações da Web semântica. Proposição de atividades de pesquisa, desenvolvimento, extensão e outras, baseadas nos estudos realizados.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Investigar técnicas, arquiteturas e metodologias para a construção de ferramentas e aplicações baseadas em conhecimento sobre a Web semântica.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Compreensão do paradigma da Web Semântica e seus principais padrões. Modelagem de ontologias. Desenvolvimento de aplicações com suporte à buscas semânticas. Busca e organização de dados.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				

1. ALLEMANG, D., HENDLER, J. - Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS and OWL, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2008.
2. KASHYAP, V., BUSSLER, C., MORAN, M. The Semantic Web - Semantics for Data and Services on the Web. Series: Data-Centric Systems and Applications. Springer, 2008.
3. SEGARAN, T., EVANS, C., TAYLOR, J. Programming the Semantic Web, O'Reilly, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BREITMAN, K.K., CASANOVA, M.A., TRUSZKOWSKI, W. Semantic Web: Concepts, Technologies and Applications. Series: NASA Monographs in Systems and Software Engineering, Springer, 2007.
2. DAVIES, J., STUDER, R., WARREN, P. (Eds.) Semantic Web Technologies: trends and research in ontology-based Systems, John Wiley & Sons, 2006.
3. HITZLER, P., KROTZSCH, M., RUDOLPH, S. Foundations of Semantic Web Technologies. Chapman & Hall/CRC, 2009.
4. GRIGORIS, A. and FRANK, V. H. A Semantic Web Primer, 2nd edition, The MIT Press, Cambridge, MA, USA, 2008.
5. THOMAS B. Passing Explore's Guide to the Semantic Web, Manning Publications, Greenwich, CT, 2005.

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

---

<b>DISCIPLINA (Optativa): Desenvolvimento de Jogos (ADSX13)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX13			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Esta disciplina aborda os fundamentos para a criação de jogos computadorizados. Enredo, Motor e Interface; Técnicas para o desenvolvimento de jogos: Interface gráfica, modelagem geométrica, texturas, animação, programação para game engine e áudio.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Ao término da disciplina o aluno deverá entender os principais componentes de um jogo computadorizado. Deverá conhecer os principais tipos de jogos bem como as plataformas para sua criação e execução.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Histórico e Introdução. Tipos de jogos: educativo, ação, estratégia, aventura, passatempo, RPG, clássicos e esporte. Interface Gráfica: 2D, 3D, Scrolling, Parallax Scrolling. Modelagem geométrica: primitivas, operações morfológicas, extrusão e subdivisão de superfície. Texturas: material, vértice paint e UVMapping. Animação: interpolação de frames e animação por armature. Programação para game engine. Áudio: efeitos sonoros e diálogos.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a formula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				

1. BRITO, A. , Blender 3d - Guia do Usuário, Novatec, 4ª Ed.,2011.
2. BRITO, A. , Blender 3D – Jogos e Animações Interativas, Novatec, 2011.
3. STEVE, R., Introduction to Game Development, Charles River Media 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. PERUCIA, A. S. Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos - Teoria e Prática, Novatec, 2007.
2. PONCE, A. C. E CARVALHO, L. F., Redes Neurais Artificiais - Teoria e Aplicações, LTC Editora, 2007.
3. MORAES, Reginaldo Carmello Corrêa de, GANASCIA, Jean - Gabriel. Inteligência artificial. São Paulo: Ática, 1997.
4. PENTON, Ron. - Data structures for game programmers. The Premier Press 2003
5. MILANI, A., GIMP - Guia do Usuário, 2ª edição, Novatec, 2008.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Redes Complexas (ADSX08)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX08			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Esta disciplina aborda as características de redes tecnológicas, biológicas e sociais, suas propriedades topológicas, leis de potência e redes livre de escala, geração de grafos aleatórios, modelos para redes complexas, modelo preferencial attachment (BA), modelo small-world (WS). Apresenta as aplicações em redes tecnológicas e redes sociais, navegabilidade em redes sociais.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Entender como ocorre a interconexão entre ambientes sociais, tecnológicos e naturais e como o estudo das redes complexas leva à compreensão dessas conexões.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Redes tecnológicas, biológicas e sociais. Propriedades topológicas. Leis de potência. Modelos e Algoritmos de Geração de Redes Complexas. Métricas de Redes Complexas. Técnicas de Análise de Redes Complexas. Aplicações.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				

1. BARRAT, A., BARTHÉLEMY, M., VESPIGNANI, A., Dynamical Processes on Complex Networks. Cambridge University Press, 2008.
2. NEWMAN, M. E. J., BARABÁSI, A.-L. and WATTS, D. J., The Structure and Dynamics of Networks. Princeton University Press, 2006.
3. NEWMAN, M. Networks: An Introduction. Oxford University Press, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BARABÁSI, A. Linked – A Nova Ciência dos Networks, Leopardo Editora, 2009.
2. BARABÁSI, A., & ALBERT, R. (1999). Emergence of scaling in random networks. Science, vol. 286, pp. 509-512.
3. WATTS, D. J. Six Degrees: The Science of a Connected Age. W. W. Norton & Company, 2003.
4. CHRISTAKIS, N. A. and FOWLER, J. H. Connected: The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives Little, Brown and Company, 2009.
5. DOROGOVTSEV, S. N. and MENDES, J.F.F., Evolution of Networks: From biological networks to the Internet and WWW. Oxford University Press, 2003.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Direito Digital (ADSX14)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX14			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>Sociedade da Informação. Gestão do risco eletrônico. Tecnologia da Informação, Direito e multidisciplinariedade. Projeto de Lei – Marco Civil da Internet. Reflexos do uso da internet nas relações de trabalho. Lei de Acesso à Informação (Lei n. 12.527/2011) e os portais de transparência. A guarda da prova eletrônica. A prova dos contratos celebrados na internet e a validade em juízo. A Lei n. 12.737/2012 - Lei Carolina Dickmann. Interrogatório por videoconferência - Lei n. 11.900/2009. Riscos legais nas redes sociais. Estudar a Lei do Marco Civil da Internet.</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>Desenvolver raciocínio crítico dos impactos da tecnologia da informação na sociedade contemporânea; Usar a Informática compreendendo as conseqüências jurídicas dos atos realizados no âmbito ou através do meio eletrônico, dentro de um novo contexto jurídico. Realizar um estudo técnico-jurídico do Direito da Informática, incentivando a pesquisa, o debate jurídico e a aplicação das normas visando à prevenção conflitos e o desenvolvimento social.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>Aula 1: Apresentação e discussão sobre o planejamento da disciplina.  Aula 2: Sociedade da Informação.  Aula 3: Gestão do risco eletrônico.  Aula 4: Tecnologia da Informação, Direito e multidisciplinariedade.  Aula 5: Seminário – “Direito da Informática e os demais ramos do Direito”. Orientações.  Aula 6: Direito Civil: Projeto de Lei – Marco Civil da Internet.  Aula 7: Direito do Trabalho: Reflexos do uso da internet nas relações de trabalho.  Aula 8: Direito Administrativo: Lei de Acesso à Informação (Lei n. 12.527/2011) e os portais de transparência.  Aula 9: Direito Processual Civil: A guarda da prova eletrônica. A prova dos contratos celebrados na internet e a validade em juízo.  Aula 10: Direito Penal: A Lei n. 12.737/2012 - Lei Carolina Dickmann.  Aula 11: Direito Processual Penal: Interrogatório por videoconferência - Lei n. 11.900/2009.  Aula 12: Direito Constitucional/Direito Penal: Riscos legais nas redes sociais.  Aula 13: Avaliação do desempenho dos grupos no seminário.</p>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a</p>				

disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. PECK, Patrícia. Direito Digital. São Paulo: Saraiva, 2013.
2. ALMEIDA, José Carlos de Araújo. Manual de informática jurídica e direito da informática. Rio de Janeiro: Forense, 2005.
3. ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito da Internet e da Sociedade de Informação. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ANDRADE, Paulo Gustavo Sampaio. A importância da informática para o profissional do Direito, página da web. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=1758>>. Acesso em: 15 abr. 2017.
2. ARDEN, Paul. Tudo o que você pensa, pense ao contrário. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2008.
3. BARRA, Marcello Cavalcanti. O Leviatã eletrônico. Florianópolis: Edusc, 2009.
4. CASTELLS, Manuel. A galáxia da Internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
5. STREIT, Renata. Às vezes, é melhor não fazer, página da web. Disponível em: <<http://www.cbeji.com.br/artigos/artgilbertobruno08102001-3.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Ferramentas de Desenvolvimento de Software (ADSX15)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX15			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Desenvolvimento rápido de aplicativos, ferramentas e ambientes integrados de desenvolvimento. Componentes (formulários, botões, textos, menus, caixas de seleção, entre outros). Caixas de diálogo. Aplicações MDI. Programação Guiada por Eventos. Persistência. Ambientes visuais de desenvolvimento de software.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Capacitar os estudantes no uso de Ferramentas de Desenvolvimento de Software para produtividade e automação.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Desenvolvimento rápido de aplicativos, ferramentas case (Computer Aided Software Engineering - CASE) e ambientes integrados de desenvolvimento (Integrated Development Environment - IDE). Componentes (formulários, botões, textos, menus, caixas de seleção, entre outros). Caixas de diálogo. Aplicações MDI (Multiple Document Interface). Programação Guiada por Eventos (Event-Driven Programming). Persistência. Ambientes visuais de desenvolvimento de software com ênfase em aplicações Desktop e Web.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				

1. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.
2. OLIVEIRA Netto, ALVIM ANTÔNIO DE. IHC interação humano computador: modelagem e gerência de interfaces com o usuário. Florianópolis: Visual Books, 2004.
3. PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de Interação. Ed Bookman, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MAGDA APARECIDA SILVÉRIO MIYASHIRO. **Introdução ao Rational Rose**. Editora Ciência Moderna.
2. VINÍCIUS MANHÃES TELES. Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. Novatec Editora. I
3. DEITEL, Harvey M., DEITEL, Paul J.. Java - Como Programar - Prentice Hall, 2005.
4. KEN, Arnold A linguagem de Programação Java. 4ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007
5. SERSON, R. Programação Orientada a Objetos com Java 6 - Curso Universitário. Brasport, 2008.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Tecnologias de Sistemas de Informações Geográficas (ADSX16)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX16			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Bases conceituais e teóricas sobre os Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Funções de um SIG. SIGs livres e gratuitos. Práticas com SIG. Planejamento e aplicações.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Desenvolver a capacidade de compreensão do espaço geográfico, para a manipulação de dados geográficos relevantes e formulação de hipóteses reais a partir das informações disponíveis.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Fundamentos de sensoriamento remoto e computação gráfica. Técnicas e tecnologias para elaboração de um SIG. Aquisição e pré-processamento de imagens digitais. Formatos e conversão de dados imagem. Elaboração de algoritmos para processamento de imagens digitais de sensoriamento remoto: equalização de histogramas, filtragem espacial e de frequências, correção radiométrica e geométrica. Bancos de dados para armazenamento da informação e seu acesso através de SIG.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AVALIAÇÃO</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.  O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				

1. CHRISTOFOLETTI, A. e TEIXEIRA, A.L.de A. Sistema de Informação Geográfica-Dicionário Ilustrado. São Paulo, Editora HUCITEC, 1997.
2. FERRARI, R. Viagem ao SIG - Planejamento Estratégico, Viabilização, Implantação e Gerenciamento de Sistemas de Informação Geográfica. Curitiba. Sagres Editora, 1997.
3. JENSEN, J. R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres (Tradução da Segunda Edição). São José dos Campos, Editora Parêntese, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GONZALEZ, R. C. e WOODS, R. E. Processamento Digital de Imagens. Editora Pearson, 3º Edição, 2008.
2. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software, 5ª edição, Rio de Janeiro, Editora McGraw-Hill, 2002.
3. DATE, C. J. Introdução aos Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
4. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.
5. AGUADO, A. NIXON, M. Feature Extraction & Image Processing. Elsevier, 2 edition, 2008.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Reconhecimento de Padrões (ADSX17)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX17			
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	<b>CH Teórica:</b> 60h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	4			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Introdução ao Reconhecimento de Padrões. Técnicas de aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões. Redução de dimensionalidade. Descritores. Classificadores.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Conceber ao aluno uma visão horizontal e abrangente sobre tópicos que compreendem a ementa da disciplina de reconhecimento de padrões por meio das aulas expositivas e uma visão vertical aprofundada sobre tópicos específicos obtidos por meio do estudo, implementação e documentação de um problema da área de reconhecimento de padrões.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
Introdução ao reconhecimento de padrões. Percepção. Diferentes abordagens de reconhecimento de padrões. Extração de características: estruturais e estatísticas. Características estatísticas. Análise de componentes principais (PCA). Métodos não paramétricos: k-vizinhos mais próximos (kNN), Estimação de probabilidade, Funções discriminantes lineares (LDA), Perceptron, Support Vector Machine (SVM). Seleção de características e redução de dimensionalidade: PCA. Espaço e curvas Receiver Operating Characteristics (ROC), Rejeição. Combinação de classificadores: Diversidade, Bias/variação, Boosting, Bagging. Aprendizado Supervisionado: métodos estatísticos paramétricos, redes neurais, árvores de decisão e Support Vector Machines. Aprendizado não-supervisionado: Clustering, K-Médias. Seleção e extração de feições por PCA. Modelos de mistura. Sinais e imagens digitais. Análise discriminante por regressão linear e não-linear.				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				
<b>AValiação</b>				
O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.				
O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá				

uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. GONZALEZ, R. C. e WOODS, R. E. Processamento Digital de Imagens. Editora Pearson, 3º Edição, 2008.
2. BISHOP, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006.
3. DUDA, R. O., HART, P. E. e STORK, D. G. Pattern Classification. John Wiley & Sons, Inc., 2 edition, 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. THEODORIDIS, S. e KOUTROUMBAS, K. Pattern Recognition. Elsevier, 4 edition, 2009.
2. AGUADO, A. NIXON, M. Feature Extraction & Image Processing. Elsevier, 2 edition, 2008.
3. BISHOP, C. M. Neural Networks for Pattern Recognition. , Oxford University Press, 1995.
4. STORK, D. G. e YOM-TOV, E. Computer Manual in Matlab to accompany Pattern Classification. John Wiley & Sons, Inc., 2 edition, 2000.
5. FUKUNAGA, K. Introduction to Statistical Pattern Recognition, Academic Press, 1990.

**Coordenador do Curso**

---

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

---

<b>DISCIPLINA (Optativa): Educação Física (ADSX18)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX18			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
<p>A educação física no ensino técnico-integrado que se caracteriza como o ciclo de aprofundamento e sistematização do conhecimento tem como proposta despertar no aluno a compreensão de sujeito crítico capaz de intervir e modificar a realidade na qual se insere bem como a valorização do seu corpo e da atividade física, através da ginástica e do esporte para que com os conhecimentos obtidos na disciplina os alunos possam ocupar seu tempo livre com atividades físicas que proporcionem bem-estar consigo e com os outros. A partir dos conhecimentos históricos, conceituais e práticos da ginástica e do esporte</p>				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
<p>-Apreender os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais relativos à educação física;          -Valorizar as atividades físicas, como meio de divertir-se, de sentir-se bem consigo e com os outros;          -Refletir sobre o processo de construção histórica das manifestações corporais e as questões atuais que envolvem tais práticas;          -Vivenciar diferentes possibilidades de movimentação corporal naturais ao homem, como correr, pular, saltar;          -Reconhecer a expressão corporal como necessária no processo de reconhecimento do corpo e seus limites e possibilidades; -Conhecer, valorizar, respeitar e desfrutar da pluralidade de manifestações da cultura corporal.</p>				
<b>CONTEÚDOS</b>				
<p>Unidade I          - Ginástica Circense;          - Educação Física e socorros de urgência;</p> <p>Unidade II          - Jogos coletivos.</p> <p>Unidade III          - Esporte: basquete.</p> <p>Unidade IV          - Danças folclóricas</p>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas</p>				

no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula.

Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

### **AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BRASIL, Ministério de Educação e do Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/ Secretaria de Ensino Médio. Brasília: MEC/SEM, 2000.
2. DARIDO, Suraya Cristina. Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2007.
3. KUNZ, E. Transformações didático-pedagógica do esporte. Ijuí: UNIJUÍ, 1996

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo SP: Ed. Cortez, 1992.
2. DUARTE, Newton. Educação escolar, teoria do conhecimento e a escola de Vigotski. 3. ed. Ver. E ampliada. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
3. DUCKUR, Lusirene Costa Bezerra. Em busca da formação de indivíduos autônomos nas aulas de educação física. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
4. ESCOBAR, Michelle Ortega. Cultura Corporal na Escola: Tarefas da Educação Física. In: Motrivivência vol. Santa Catarina, SC: Ed. Ijuí/RS, 1995.
5. GASPARIN, João Luiz. Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

<b>DISCIPLINA (Optativa): Artes (ADSX19)</b>				
<b>Código:</b>	ADSX19			
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	<b>CH Teórica:</b> 20h	<b>CH Prática:</b> 20h	<b>Prat. Profissional:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b>	2			
<b>Código pré-requisito:</b>	-			
<b>Semestre:</b>	-			
<b>Nível: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>				
<b>EMENTA</b>				
Linguagens artísticas e suas interações (artes visuais, música, dança e artes cênicas; arte híbrida). Elementos da linguagem visual e leitura de imagens. Iniciação musical ( elementos básicos, parâmetros e estrutura). Teatro de bonecos.				
<b>OBJETIVO (S)</b>				
Proporcionar a construção de conhecimento em arte de forma significativa, explorando conceitos, obras e experiências em percursos poéticos. Reconhecer as diversas linguagens artísticas e compreender os novos processos criativos. Explorar as competências e habilidades artísticas em música, teatro e artes visuais, valorizando as diferentes formas de manifestações culturais brasileiras. Desenvolver poéticas pessoais através das linguagens artísticas.				
<b>CONTEÚDOS</b>				
UNIDADE I LINGUAGENS ARTÍSTICAS: Arte em todos os lugares; Cotidiano e arte; As linguagens artísticas no tempo, Arte híbrida.				
UNIDADE II ELEMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL: Ponto, linha, forma e textura; Estudo das cores; Luz e sombra; Perspectiva; Movimento, ritmo e equilíbrio; e Leitura de imagens.				
UNIDADE III INICIAÇÃO MUSICAL: Parâmetros do som; ritmo; melodia; harmonia; expressões musicais na cultura brasileira.				
UNIDADE III <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TEATRO DE BONECOS:</b> Tipos de bonecos (vareta, luva); estudo de narrativas; criação de personagem; manipulação; cenário e apresentação</li> </ul>				
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>				
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extrassala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.				

**AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a formula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. SCHAFER, Murray. Educação Sonora. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2009.
2. BARBOSA, Ana Mae. A imagem no ensino da arte. 6.ed. São Paulo: Perspectiva, 2007
3. BOAL, Augusto. Jogos para atores e não atores. 10. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. GRANJA, Carlos Eduardo de S. Campos. Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
2. DONDIS, Donis A. Sintaxe da linguagem visual. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
3. BARBOSA, Ana Mae. Interterritorialidade – mídias, contexto e educação. São Paulo: Senac SP, 2008. .
4. BOSI, Alfredo. Reflexões sobre a arte. São Paulo: Ática, 1986.
5. MARTINS, Mirian Celeste; PICOSQUE, Gisa. Mediação cultural para professores andarilhos na cultura.. São Paulo: Intermeios, 2012.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

\_\_\_\_\_