



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Cubatão
Outubro/2015



PRESIDENTA DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Aloizio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Marco Antonio de Oliveira

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Eduardo Antonio Modena

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITORA DE ADMINISTRAÇÃO

Luz Marina Aparecida Poddis de Aquino

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cynthia Regina Fischer

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Eduardo Alves da Costa

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Wilson de Andrade Mato

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* DE CUBATÃO

Robson Nunes da Silva

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

Núcleo Docente Estruturante (NDE), Pedagogo e Colaboradores:

- **Alberto Luiz Ferreira**
- **Amauri Dias de Carvalho**
- **Ana Paula Fonseca dos Santos Nedochetko**
- **Auriluci de Carvalho Figueiredo**
- **Eduardo Henrique Gomes**
- **Katya Laís Ferreira Patella Couto**
- **Marcelo Pereira Bergamaschi**
- **Marco Aurélio Pires Marques**
- **Michelli Analy**
- **Nelson da Silva Paz**

Índice de Figuras

Figura 1. Perfil desejado do profissional de TI	17
Figura 2. Municípios da região	19
Figura 3. Distribuição dos postos de trabalho no Pólo Industrial de Cubatão	20
Figura 4. Sequência Lógica do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	31
Figura 5. Modelo de Certificado	138

Índice de Tabelas

Tabela 1. Relação dos campi do IFSP	12
Tabela 2. Cargas horárias possíveis para o curso	25
Tabela 3. Estrutura curricular do curso	26
Tabela 4. Pré-requisitos	32
Tabela 5. Disciplinas eletivas para o 5º semestre	112
Tabela 6. Disciplinas eletivas para o 6º semestre	112
Tabela 7. Composição do NDE	139
Tabela 8. Quadro atual de professores do campus Cubatão	142
Tabela 9. Quadro atual de funcionários técnicos-administrativos do campus Cubatão ...	144
Tabela 10. Lista de softwares instalados nos laboratórios e utilizados no curso	151

Sumário

1	IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	1
1.1	MISSÃO	3
1.2	HISTÓRICO INSTITUCIONAL	3
1.2.1	A Escola de Aprendiz e Artífices de São Paulo	5
1.2.2	O Liceu Industrial de São Paulo ⁰	6
1.2.3	A Escola Industrial de São Paulo e a Escola Técnica de São Paulo	7
1.2.4	A Escola Técnica Federal de São Paulo	9
1.2.5	O Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo	10
1.2.6	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	11
1.2.7	Histórico do Campus	13
2	LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA DOS CURSOS SUPERIORES	14
3	JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO	15
3.1	CUBATÃO E BAIXADA SANTISTA	18
3.2	O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL	20
3.3	PARQUE TECNOLÓGICO DE SANTOS	21
3.4	CONTEXTO LOCAL	22
4	OBJETIVOS	23
4.1.	OBJETIVO GERAL	23
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
5	REQUISITO DE ACESSO	23
6	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	24
7	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	24
7.1	ESTRUTURA CURRICULAR – TECNOLÓGICO	24
7.2	ITINERÁRIO FORMATIVO	27
7.2.1	Sequência lógica do curso	30
7.3	PRÉ-REQUISITOS	32
7.4	DISPOSITIVOS LEGAIS CONSIDERADOS PARA O CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA	32
7.5	PLANOS DE ENSINO	33
7.6	DISCIPLINAS ELETIVAS	112
7.7	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	126
7.8	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	126
7.9	ATIVIDADES DE EXTENSÃO	127
7.10	ATIVIDADES DE PESQUISA	128
7.11	EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS, HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA	128
7.12	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	129
7.13	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	129
7.14	PROTEÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO-AUTISTA	130
7.15	ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO	130
7.15.1	Carga Horária e Momento de Realização	131
7.15.2	Relatórios	131
7.16	DISCIPLINA DE LIBRAS	132
8	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E ACELERAÇÃO DE ESTUDOS	132
9	ATENDIMENTO AO DISCENTE	133
10	AVALIAÇÃO DO CURSO	134
11	CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	135
12	MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS	137
13	CORPO DE TRABALHO	139

13.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	139
13.2 COORDENADOR DO CURSO	140
13.3 COLEGIADO DO CURSO	141
13.4 CORPO DOCENTE	142
13.5 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E PEDAGÓGICO	144
14 ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS.....	146
15 INSTALAÇÕES, LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS.....	147
15.1 EXPANSÃO DO CAMPUS	147
15.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	148
16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10882594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

ENDEREÇO: Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé - São Paulo/Capital.

CEP: 01109-010

TELEFONES: (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

FACSÍMILE: (11) 3775-4501

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://www.ifsp.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: proensino@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

NORMA DE CRIAÇÃO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

NORMAS QUE ESTABELEECERAM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

IDENTIFICAÇÃO DO *CAMPUS*:

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Campus: Cubatão

SIGLA: IFSP - CBT

CNPJ: 39.006.291/0001-60

ENDEREÇO: Rua Maria Cristina, nº 50 – Bairro Jardim Casqueiro

CEP: 11533-160

TELEFONE: (13) 4009-5100

FACÍMILE: (13) 4009-5117

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://federalcubatao.com.br/>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: cubatao@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158332

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Portaria de criação do *campus*: nº 158 de 12/3/1987

1.1 MISSÃO

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

1.2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

Historicamente, a educação brasileira passa a ser referência para o desenvolvimento de projetos econômico-sociais, principalmente, a partir do avanço da industrialização pós-1930.

Nesse contexto, a escola como o lugar da aquisição do conhecimento passa a ser esperança de uma vida melhor, sobretudo, no avanço da urbanização que se processa no país. Apesar de uma oferta reduzida de vagas escolares, nem sempre a inserção do aluno significou a continuidade, marcando a evasão como elemento destacado das dificuldades de sobrevivência dentro da dinâmica educacional brasileira, além de uma precária qualificação profissional.

Na década de 1960, a internacionalização do capital multinacional nos grandes centros urbanos do Centro Sul acabou por fomentar a ampliação de vagas para a escola fundamental. O projeto tinha como princípio básico fornecer algumas habilidades necessárias para a expansão do setor produtivo, agora identificado com a produção de bens de consumo duráveis. Na medida em que a popularização da escola pública se fortaleceu, as questões referentes à interrupção do processo de escolaridade também se evidenciaram, mesmo porque havia um contexto de estrutura econômica que, de um lado, apontava para a rapidez do processo produtivo e, por outro, não assegurava melhorias das condições de vida e nem mesmo indicava mecanismos de permanência do estudante, numa perspectiva formativa.

A Lei de Diretrizes de Base da Educação Nacional – LDB 5692/71, de certa maneira, tentou obscurecer esse processo, transformando a escola de nível fundamental num primeiro grau de oito anos, além da criação do segundo grau como definidor do caminho à profissionalização. No que se referia a esse último grau de ensino, a oferta de vagas não era suficiente para a expansão da escolaridade da classe média que almejava um mecanismo de acesso à universidade. Nesse sentido, as vagas não contemplavam toda a demanda social e o que de fato ocorria era uma exclusão das camadas populares. Em termos educacionais, o período caracterizou-se pela privatização do ensino,

institucionalização do ensino “pseudo-profissionalizante” e demasiado tecnicismo pedagógico.

Deve-se levar em conta que o modelo educacional brasileiro historicamente não valorizou a profissionalização visto que as carreiras de ensino superior é que eram reconhecidas socialmente no âmbito profissional. Este fato foi reforçado por uma industrialização dependente e tardia que não desenvolvia segmentos de tecnologia avançada e, conseqüentemente, por um contingente de força de trabalho que não requeria senão princípios básicos de leitura e aritmética destinados, apenas, aos setores instalados nos centros urbano-industriais, prioritariamente no centro-sul.

A partir da década de 1970, entretanto, a ampliação da oferta de vagas em cursos profissionalizantes apontava um novo estágio da industrialização brasileira ao mesmo tempo em que privilegiava a educação privada em nível de terceiro grau.

Mais uma vez, portanto, colocava-se o segundo grau numa condição intermediária sem terminalidade profissional e destinado às camadas mais favorecidas da população. É importante destacar que a pressão social por vagas nas escolas, na década de 1980, explicitava essa política.

O aprofundamento da inserção do Brasil na economia mundial trouxe o acirramento da busca de oportunidades por parte da classe trabalhadora que via perderem-se os ganhos anteriores, do ponto de vista da obtenção de um posto de trabalho regular e da escola como formativa para as novas demandas do mercado. Esse processo se refletiu no desemprego em massa constatado na década de 1990, quando se constitui o grande contingente de trabalhadores na informalidade, a flexibilização da economia e a consolidação do neoliberalismo. Acompanharam esse movimento: a migração intraurbana, a formação de novas periferias e a precarização da estrutura educacional no país.

As Escolas Técnicas Federais surgiram num contexto histórico que a industrialização sequer havia se consolidado no país. Entretanto, indicou uma tradição que formava o artífice para as atividades prioritárias no setor secundário.

Durante toda a evolução da economia brasileira e sua vinculação com as transformações postas pela Divisão Internacional do Trabalho, essa escola teve participação marcante e distinguia seus alunos dos demais candidatos, tanto no mercado de trabalho, quanto na universidade.

Contudo, foi a partir de 1953 que se iniciou um processo de reconhecimento do

ensino profissionalizante como formação adequada para a universidade. Esse aspecto foi reiterado em 1959 com a criação das escolas técnicas e consolidado com a LDB 4024/61. Nessa perspectiva, até a LDB 9394/96, o ensino técnico equivalente ao ensino médio foi reconhecido como acesso ao ensino superior. Essa situação se rompe com o Decreto 2208/96 que é refutado a partir de 2005 quando se assume novamente o ensino médio técnico integrado.

Nesse percurso histórico, pode-se perceber que o IFSP nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Escola Técnica, CEFET e Escolas Agrotécnicas) assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que, injustamente, não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP foi instituído pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, mas, para abordarmos a sua criação, devemos observar como o IF foi construído historicamente, partindo da Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo, o Liceu Industrial de São Paulo, a Escola Industrial de São Paulo e Escola Técnica de São Paulo, a Escola Técnica Federal de São Paulo e o Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo.

1.2.1 A Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo

A criação dos atuais Institutos Federais se deu pelo Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, com a denominação de Escola de Aprendizes e Artífices, então localizadas nas capitais dos estados existentes, destinando-as a propiciar o ensino primário profissional gratuito (FONSECA, 1986). Este decreto representou o marco inicial das atividades do governo federal no campo do ensino dos ofícios e determinava que a responsabilidade pela fiscalização e manutenção das escolas seria de responsabilidade do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

Na Capital do Estado de São Paulo, o início do funcionamento da escola ocorreu no dia 24 de fevereiro de 1910⁽¹⁾, instalada precariamente num barracão improvisado na Avenida Tiradentes, sendo transferida, alguns meses depois, para as instalações no bairro

(1) A data de 24 de fevereiro é a constante na obra de FONSECA (1986).

de Santa Cecília, à Rua General Júlio Marcondes Salgado, 234, lá permanecendo até o final de 1975⁽²⁾. Os primeiros cursos oferecidos foram de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas (FONSECA, 1986). O contexto industrial da Cidade de São Paulo, provavelmente aliado à competição com o Liceu de Artes e Ofícios, também, na Capital do Estado, levou a adaptação de suas oficinas para o atendimento de exigências fabris não comuns na grande maioria das escolas dos outros Estados. Assim, a escola de São Paulo, foi das poucas que ofereceram desde seu início de funcionamento os cursos de tornearia, eletricidade e mecânica e não ofertaram os ofícios de sapateiro e alfaiate comuns nas demais.

Nova mudança ocorreu com a aprovação do Decreto nº 24.558, de 03 de julho de 1934, que expediu outro regulamento para o ensino industrial, transformando a inspetoria em superintendência.

1.2.2 O Liceu Industrial de São Paulo⁽³⁾

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937, disciplinada pela Lei nº 378, de 13 de janeiro, que regulamentou o recém-denominado Ministério da Educação e Saúde. Na área educacional, foi criado o Departamento Nacional da Educação que, por sua vez, foi estruturado em oito divisões de ensino: primário, industrial, comercial, doméstico, secundário, superior, extraescolar e educação física (Lei nº 378, 1937).

A nova denominação, de Liceu Industrial de São Paulo, perdurou até o ano de 1942, quando o Presidente Getúlio Vargas, já em sua terceira gestão no governo federal (10 de novembro de 1937 a 29 de outubro de 1945), baixou o Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro, definindo a Lei Orgânica do Ensino Industrial que preparou novas mudanças para o ensino profissional.

(2) A respeito da localização da escola, foram encontrados indícios nos prontuário funcionais de dois de seus ex-diretores, de que teria, também, ocupado instalações da atual Avenida Brigadeiro Luís Antônio, na cidade de São Paulo.

(3) Apesar da Lei nº 378 determinar que as Escolas de Aprendizes Artífices seriam transformadas em Liceus, na documentação encontrada no CEFET-SP o nome encontrado foi o de Liceu Industrial, conforme verificamos no Anexo II.

1.2.3 A Escola Industrial de São Paulo e a Escola Técnica de São Paulo

Em 30 de janeiro de 1942, foi baixado o Decreto-Lei nº 4.073, introduzindo a Lei Orgânica do Ensino Industrial e implicando a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico. Foi a partir dessa reforma que o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação (MATIAS, 2004).

Esta norma legal foi, juntamente com as Leis Orgânicas do Ensino Comercial (1943) e Ensino Agrícola (1946), a responsável pela organização da educação de caráter profissional no país. Neste quadro, também conhecido como Reforma Capanema, o Decreto-Lei 4.073, traria “unidade de organização em todo território nacional”. Até então, “a União se limitara, apenas a regulamentar as escolas federais”, enquanto as demais, “estaduais, municipais ou particulares regiam-se pelas próprias normas ou, conforme os casos, obedeciam a uma regulamentação de caráter regional” (FONSECA, 1986).

No momento que o Decreto-Lei nº 4.073 de 1942 passava a considerar a classificação das escolas em técnicas, industriais, artesanais ou de aprendizagem, estava criada uma nova situação indutora de adaptações das instituições de ensino profissional e, por conta desta necessidade de adaptação, foram se seguindo outras determinações definidas por disposições transitórias para a execução do disposto na Lei Orgânica.

A primeira disposição foi enunciada pelo Decreto-Lei nº 8.673 de 03 de fevereiro de 1942, que regulamentava o Quadro dos Cursos do Ensino Industrial, esclarecendo aspectos diversos dos cursos industriais, dos cursos de mestria e, também, dos cursos técnicos. A segunda, pelo Decreto 4.119 de 21 de fevereiro de 1942, determinava que os estabelecimentos federais de ensino industrial passariam à categoria de escolas técnicas ou de escolas industriais e definia, ainda, prazo até 31 de dezembro daquele ano para a adaptação aos preceitos fixados pela Lei Orgânica. Pouco depois, era a vez do Decreto-Lei nº 4.127, assinado em 25 de fevereiro de 1942, que estabelecia as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, instituindo as escolas técnicas e as industriais (FONSECA, 1986).

Foi por conta desse último Decreto, de número 4.127, que se deu a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e os cursos pedagógicos, sendo eles das esferas industriais e de mestria, desde que compatíveis com as suas instalações disponíveis, embora ainda não autorizada a funcionar. Instituíam, também, que o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo estaria condicionada à construção de

novas e próprias instalações, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições.

Ainda quanto ao aspecto de funcionamento dos cursos considerados técnicos, é preciso mencionar que, pelo Decreto nº 20.593 de 14 de Fevereiro de 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores. Outro Decreto de nº 21.609 de 12 de agosto 1946, autorizou o funcionamento de outro curso técnico, o de Pontes e Estradas.

Retornando à questão das diversas denominações do IFSP, apuramos em material documental a existência de menção ao nome de Escola Industrial de São Paulo em raros documentos. Nessa pesquisa, observa-se que a Escola Industrial de São Paulo foi a única transformada em Escola Técnica. As referências aos processos de transformação da Escola Industrial à Escola Técnica apontam que a primeira teria funcionado na Avenida Brigadeiro Luís Antônio, fato desconhecido pelos pesquisadores da história do IFSP (PINTO, 2008).

Também na condição de Escola Técnica de São Paulo, desta feita no governo do Presidente Juscelino Kubitschek (31 de janeiro de 1956 a 31 de janeiro de 1961), foi baixado outro marco legal importante da Instituição. Trata-se da Lei nº 3.552 de 16 de fevereiro de 1959, que determinou sua transformação em entidade autárquica⁽⁴⁾. A mesma legislação, embora de maneira tópica, concedeu maior abertura para a participação dos servidores na condução das políticas administrativa e pedagógica da escola.

Importância adicional para o modelo de gestão proposto pela Lei 3.552 foi definida pelo Decreto nº 52.826 de 14 de novembro de 1963, do presidente João Goulart (24 de janeiro de 1963 a 31 de março de 1964), que autorizou a existência de entidades representativas discentes nas escolas federais, sendo o presidente da entidade eleito por escrutínio secreto e facultada sua participação nos Conselhos Escolares, embora sem direito a voto.

Quanto à localização da escola, dados dão conta de que a ocupação de espaços, durante a existência da escola com as denominações de Escola de Aprendizes Artífices, Liceu Industrial de São Paulo, Escola Industrial de São Paulo e Escola Técnica de São Paulo, ocorreram exclusivamente na Avenida Tiradentes, no início das atividades, e na Rua

(4) Segundo Meirelles (1994, p. 62 – 63), *apud* Barros Neto (2004), “Entidades autárquicas são pessoas jurídicas de Direito Público, de natureza meramente administrativa, criadas por lei específica, para a realização de atividades, obras ou serviços descentralizados da entidade estatal que as criou.”

General Júlio Marcondes Salgado, posteriormente.

1.2.4 A Escola Técnica Federal de São Paulo

A denominação de Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, por ato do Presidente Marechal Humberto de Alencar Castelo Branco (15 de abril de 1964 a 15 de março de 1967), incluindo pela primeira vez a expressão federal em seu nome e, desta maneira, tornando clara sua vinculação direta à União.

Essa alteração foi disciplinada pela aprovação da Lei nº. 4.759 de 20 de agosto de 1965, que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal.

No ano de 1971, foi celebrado o Acordo Internacional entre a União e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD, cuja proposta era a criação de Centros de Engenharia de Operação, um deles junto à escola paulista. Embora não autorizado o funcionamento do referido Centro, a Escola Técnica Federal de São Paulo – ETFSP acabou recebendo máquinas e outros equipamentos por conta do acordo.

Ainda, com base no mesmo documento, o destaque e o reconhecimento da ETFSP iniciou-se com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº. 5.692/71, possibilitando a formação de técnicos com os cursos integrados, (médio e técnico), cuja carga horária, para os quatro anos, era em média de 4.500 horas/aula.

Foi na condição de ETFSP que ocorreu, no dia 23 de setembro de 1976, a mudança para as novas instalações no Bairro do Canindé, à Rua Pedro Vicente, 625. Essa sede ocupava uma área de 60 mil m², dos quais 15 mil m² construídos e 25 mil m² projetados para outras construções.

À medida que a escola ganhava novas condições, outras ocupações surgiram no mundo do trabalho e outros cursos foram criados. Dessa forma, foram implementados os cursos técnicos de Eletrotécnica (1965), de Eletrônica e Telecomunicações (1977) e de Processamento de Dados (1978) que se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

No ano de 1986, pela primeira vez, após 23 anos de intervenção militar, professores, servidores administrativos e alunos participaram diretamente da escolha do diretor, mediante a realização de eleições. Com a finalização do processo eleitoral, os três candidatos mais votados, de um total de seis que concorreram, compuseram a lista tríplice

encaminhada ao Ministério da Educação para a definição daquele que seria nomeado.

Foi na primeira gestão eleita (Prof. Antonio Soares Cervila) que houve o início da expansão das unidades descentralizadas - UNEDs da escola, com a criação, em 1987, da primeira do país, no município de Cubatão. A segunda UNED do Estado de São Paulo principiou seu funcionamento no ano de 1996, na cidade de Sertãozinho, com a oferta de cursos preparatórios e, posteriormente, ainda no mesmo ano, as primeiras turmas do Curso Técnico de Mecânica, desenvolvido de forma integrada ao ensino médio.

1.2.5 O Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo

No primeiro governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, o financiamento da ampliação e reforma de prédios escolares, aquisição de equipamentos, e capacitação de servidores, no caso das instituições federais, passou a ser realizado com recursos do Programa de Expansão da Educação Profissional - PROEP (MATIAS, 2004).

Por força de um decreto sem número, de 18 de janeiro de 1999, baixado pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso (segundo mandato de 01 de janeiro de 1999 a 01 de janeiro de 2003), oficializou-se a mudança de denominação para CEFET - SP.

Igualmente, a obtenção do *status* de CEFET propiciou a entrada da Escola no oferecimento de cursos de graduação, em especial, na Unidade de São Paulo, onde, no período compreendido entre 2000 a 2008, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, Licenciaturas e Engenharias.

Desta maneira, as peculiaridades da pequena escola criada há quase um século e cuja memória estrutura sua cultura organizacional, majoritariamente, desenhada pelos servidores da Unidade São Paulo, foi sendo, nessa década, alterada por força da criação de novas unidades, acarretando a abertura de novas oportunidades na atuação educacional e discussão quanto aos objetivos de sua função social.

A obrigatoriedade do foco na busca da perfeita sintonia entre os valores e possibilidades da Instituição foi impulsionada para atender às demandas da sociedade em cada localidade onde se inaugurava uma Unidade de Ensino, levando à necessidade de flexibilização da gestão escolar e construção de novos mecanismos de atuação.

1.2.6 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

O Brasil vem experimentando, nos últimos anos, um crescimento consistente de sua economia, o que demanda da sociedade uma população com níveis crescentes de escolaridade, educação básica de qualidade e profissionalização. A sociedade começa a reconhecer o valor da educação profissional, sendo patente a sua vinculação ao desenvolvimento econômico.

Um dos propulsores do avanço econômico é a indústria que, para continuar crescendo, necessita de pessoal altamente qualificado: engenheiros, tecnólogos e, principalmente, técnicos de nível médio. O setor primário tem se modernizado, demandando profissionais para manter a produtividade. Essa tendência se observa também no setor de serviços, com o aprimoramento da informática e das tecnologias de comunicação, bem como a expansão do segmento ligado ao turismo.

Se de um lado temos uma crescente demanda por professores e profissionais qualificados, por outro temos uma população que foi historicamente esquecida no que diz respeito ao direito à educação de qualidade e que não teve oportunidade de formação para o trabalho.

Considerando-se, portanto, essa grande necessidade pela formação profissional de qualidade por parte dos alunos oriundos do ensino médio, especialmente nas classes populares, aliada à proporcional baixa oferta de cursos superiores públicos no Estado de São Paulo, o IFSP desempenha um relevante papel na formação de técnicos, tecnólogos, engenheiros, professores, especialistas, mestres e doutores, além da correção de escolaridade regular por meio do PROEJA e PROEJA FIC.

A oferta de cursos está sempre em sintonia com os arranjos produtivos, culturais e educacionais, de âmbito local e regional. O dimensionamento dos cursos privilegia, assim, a oferta daqueles técnicos e de graduações nas áreas de licenciaturas, engenharias e tecnologias.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP atua na formação inicial e continuada de trabalhadores, bem como na pós-graduação e pesquisa tecnológica. Avança no enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo, e no desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *campus*, da pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e da democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Este tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez mais definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano.

Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo.

Atualmente, o IFSP conta com **28 campi e 2 campi** avançados, sendo que o primeiro *campus* é o de São Paulo, cujo histórico já foi relatado neste panorama.

Tabela 1. Relação dos *campi* do IFSP

Campus	Autorização de Funcionamento	Início das Atividades
São Paulo	Decreto nº. 7.566, de 23/09/1909	24/02/1910
Cubatão	Portaria Ministerial nº. 158, de 12/03/1987	01/04/1987
Sertãozinho	Portaria Ministerial nº. 403, de 30/04/1996	01/1996
Guarulhos	Portaria Ministerial nº. 2.113, de 06/06/2006	13/02/2006
São João da Boa Vista	Portaria Ministerial nº. 1.715, de 20/12/2006	02/01/2007
Caraguatatuba	Portaria Ministerial nº. 1.714, de 20/12/2006	12/02/2007
Bragança Paulista	Portaria Ministerial nº. 1.712, de 20/12/2006	30/07/2007
Salto	Portaria Ministerial nº. 1.713, de 20/12/2006	02/08/2007
São Carlos	Portaria Ministerial nº. 1.008, de 29/10/2007	01/08/2008
São Roque	Portaria Ministerial nº. 710, de 09/06/2008	11/08/2008
Campos do Jordão	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	02/2009
Birigui	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Piracicaba	Portaria Ministerial nº. 104, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Itapetininga	Portaria Ministerial nº. 127, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Catanduva	Portaria Ministerial nº. 120, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Araraquara	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Suzano	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Barretos	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Boituva (<i>Campus avançado</i>)	Resolução nº 28, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Capivari (<i>Campus avançado</i>)	Resolução nº 30, de 23/12/2009	2º semestre de 2010

Matão (<i>Campus avançado</i>)	Resolução nº 29, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Avaré	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Hortolândia	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Registro	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Votuporanga	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Presidente Epitácio	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Campinas	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011

1.2.7 Histórico do *Campus*

Com a intenção de atender a comunidade de Cubatão, cidade com localização estratégica (cerca de 70 km de São Paulo e 15 km do Porto de Santos, maior Porto da América Latina) e que possui um dos maiores parques industriais da América do Sul, a Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão da Escola Técnica Federal de São Paulo (UnED-Cubatão) foi inaugurada em abril de 1987. A autorização de funcionamento da UnED-Cubatão veio através da Portaria Ministerial nº 158 de 12 de março de 1987, sendo a escola instalada em prédio provisório cedido pela Prefeitura Municipal de Cubatão. A UnED-Cubatão iniciou suas atividades oferecendo cursos de segundo grau técnico nas habilitações de Eletrônica, Processamento de Dados e Informática Industrial.

O prédio próprio da UnED, iniciado em 1997 e entregue à comunidade em janeiro de 2001, tem 7.000 m² de área construída num terreno de 25.700 m² e toda a infraestrutura necessária para abrigar os cursos técnicos tradicionais e os novos cursos criados para atender a uma demanda específica da comunidade, como é o caso do curso de Turismo, e o ensino médio, dispendo de salas-ambiente, laboratórios e equipamentos suficientes e adequados, adquiridos com recursos do PROEP - Programa de Expansão da Educação Profissional, através de projeto elaborado para esse fim.

A Escola Técnica Federal de São Paulo passou à condição de Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-SP) a partir do Decreto Presidencial de 18 de janeiro de 1999. Em 2007, o Governo Federal lançou a Chamada Pública MEC/SETEC n.º 002/2007, com o objetivo de analisar e selecionar propostas de constituição de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFETs. Assim, em conformidade com a Lei 11.982, de 29 de dezembro de 2008, o CEFET-SP se transformou no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), sendo que a UnED-Cubatão passou à condição de *Campus* Cubatão desse Instituto.

Atualmente oferece aos estudantes das nove cidades da região os seguintes cursos: Técnico em Automação Industrial, Técnico em Informática, Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos (Informática Básica) e os Cursos Superiores de Tecnologia em Gestão de Turismo e de Tecnologia em Automação Industrial.

2 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA DOS CURSOS SUPERIORES

ORIENTAÇÕES GERAIS

Lei de Diretrizes e Bases 9294 de 20 de dezembro de 1996

Parecer CNE/CES n.º 776 de 3 de dezembro de 1997

Parecer CNE/CES n.º 583 de 4 de abril de 2001

Parecer CNE/CES n.º 109 de 13 de março de 2002

Parecer CNE/CES n.º 67 de 11 de março de 2003

Parecer CNE/CES n.º 108 de 7 de maio de 2003

Parecer CNE/CES n.º 136 de 4 de junho de 2003

Parecer CNE/CES n.º 210 de 8 de julho de 2004

Parecer CNE/CES n.º 329 de 11 de novembro de 2004

Parecer CNE/CES nº 400 de 24 de novembro de 2005

Parecer CNE/CES nº 184 de 7 de julho de 2006

Parecer CNE/CES nº 223 de 20 de setembro de 2006

Parecer CNE/CES nº 242 de 4 de outubro de 2006

Parecer CNE/CES nº 8/2007, aprovado em 31 de janeiro de 2007

Parecer CNE/CES nº 29/2007, aprovado em 1º de fevereiro de 2007

Resolução CNE/CES nº 2 de 18 de junho de 2007

Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012

Parecer CNE/CP nº 8, de 06 de março de 2012

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999

Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004

Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012

CURSO SUPERIOR -TECNOLÓGICO

Parecer CNE/CP nº 29 de 3 de dezembro de 2002

Resolução CNE/CP nº 3 de 18 de dezembro de 2002

Decreto nº 5.773 de 9 de maio de 2006

Portaria nº 1024 de maio de 2006

Portaria nº 10 de 28 de julho de 2006

Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006

Portaria normativa nº 12 de 14 de agosto de 2006

Portaria nº 282 de 29 de dezembro de 2006

3 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

A democratização do acesso e a melhoria da qualidade da educação básica vêm acontecendo num contexto marcado pela redemocratização do país e por profundas mudanças na expectativa e nas demandas educacionais brasileiras. O avanço e a disseminação das tecnologias da informação e da comunicação estão impactando nas formas de convivência social, de organização do trabalho e no exercício da cidadania. A internacionalização da economia confronta o Brasil com a necessidade indispensável de dispor de profissionais qualificados.

Atualmente, a Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC – é uma ciência extremamente dinâmica. Desde seu início, na metade do século passado, a computação vem sendo a tecnologia predominante da era moderna e a informação um produto de alto valor agregado. Os dispositivos computacionais e de comunicação estão integralmente presentes na cultura moderna e são os principais motores do crescimento econômico do mundo. Além disso, o campo científico da computação continua a evoluir num passo surpreendente, fazendo com que novas tecnologias sejam introduzidas continuamente e aquelas já existentes tornem-se obsoletas no período de poucos anos.

O avanço tecnológico na última década aumentou a importância de vários tópicos curriculares e introduziu novos componentes, tais como:

World Wide Web;

Redes de computadores;

Dispositivos móveis;

Redes sociais;

Computação distribuída;

Banco de dados relacionais;

Interoperabilidade;

Segurança e qualidade de *software*;

Realidade virtual.

Portanto, estamos assistindo a uma transformação social, na qual ocorre a transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento. A Internet e as demandas provenientes da indústria, dos governos e dos consumidores por aplicações e dispositivos de processamento e comunicação, vem forçando o crescimento da indústria de *software*, fazendo com que estas busquem alternativas para atender a essa crescente demanda.

Entre as alternativas, estão o lançamento de produtos inovadores, menores prazos para a conclusão de projetos e qualidade nos serviços e produtos ofertados. Isso cria a necessidade de uma mão-de-obra altamente especializada e qualificada, que seja provida de habilidades, para que fatores como inovação, criatividade, compromisso e qualidade sejam inerentes a esses novos profissionais.

A demanda por uma mão de obra profissionalizada tem crescido nos países emergentes, no Brasil e, por ser o maior centro financeiro e industrial do país, no estado de São Paulo. Portanto, há, na educação, um espaço para a educação tecnológica, que exige currículos atualizados e em consonância com novo cenário, incluindo neste as implicações financeiras, éticas e sociais resultantes, indo além da aquisição de conteúdos.

O mercado de trabalho, mais especificamente na área das TIC, tem requerido novas habilidades que as escolas não estão conseguindo imprimir no perfil de seus alunos. Conforme artigo intitulado “Faltam profissionais e sobram oportunidades em TI”, no depoimento de Mauro Peres, presidente da *International Data Corporation* do Brasil - IDC Brasil, lemos:

Existe um descompasso entre as universidades e os cursos técnicos, de um lado, e o mercado, de outro. As instituições de ensino não estão conseguindo formar profissionais bons o suficiente para atender às demandas corporativas (VEJA, 2012).

No mesmo artigo, é listado, em um quadro (Figura 1), o perfil desejado aos profissionais de TIC, referenciados no artigo como de TI. Os cursos tradicionais dessa área precisam reformular seus currículos, além de aumentar o número de vagas para atender à demanda, cada vez maior, do mercado por profissionais autônomos, versáteis e flexíveis.

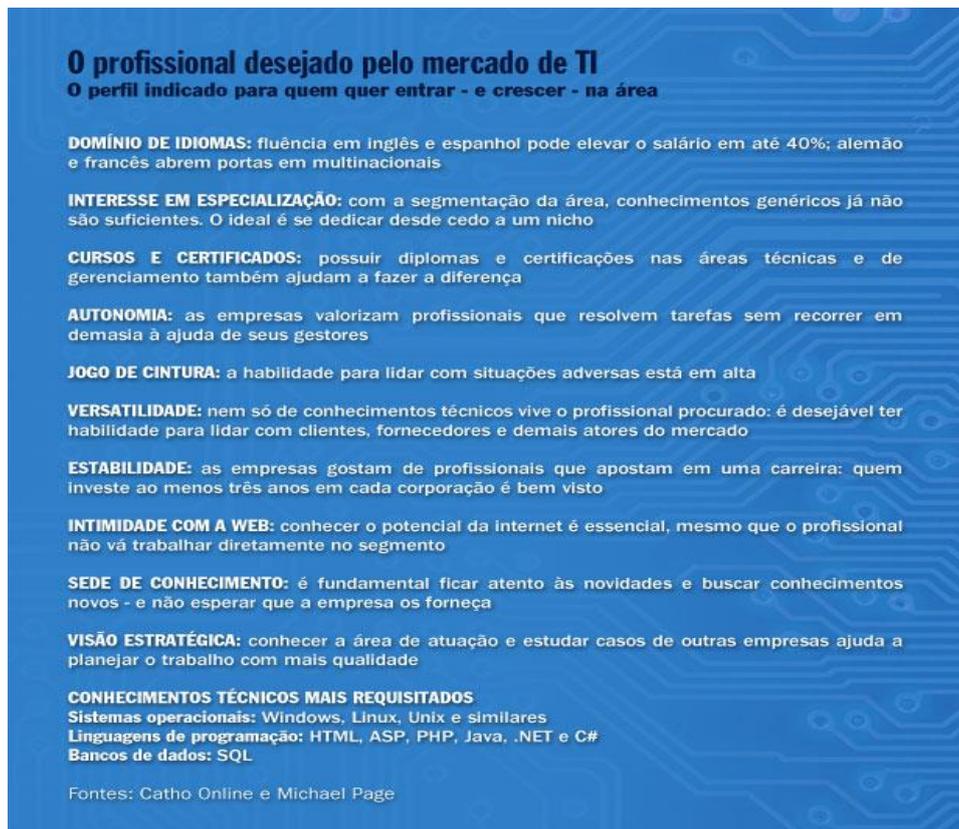


Figura1.Perfil desejado do profissional de TI [Fonte: VEJA, 2012]

De acordo com a consultoria IDC, existe atualmente no Brasil uma carência de cerca de 39,9 mil profissionais de tecnologia. Até 2015, esse número deve crescer para 117 mil vagas abertas, sem que os empregadores encontrem profissionais qualificados para preenchê-las. Segundo a pesquisa, as principais razões para esse déficit de mão de obra qualificada são a rápida expansão das empresas de infraestrutura e tecnologia no país, a adoção acelerada de serviços de TI pelas iniciativas pública e privada e a ocorrência, no Brasil, da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016, no Rio de Janeiro.

O IDC analisa ainda que essa carência ocorrerá não só no Brasil, mas em toda a América Latina. Em todo o continente, até 2015, a procura por profissionais deve superar a oferta de mão de obra em 27%.

No Brasil, diz o estudo, somente em áreas como rede essencial, segurança, telefonia IP e redes sem fio, haverá uma lacuna de 23,6 mil profissionais. Percentualmente, segmentos como comunicações unificadas, vídeo, computação em nuvem, mobilidade, *data center* e virtualização serão as áreas com maior número de vagas abertas em comparação com o volume de profissionais qualificados disponíveis.

3.1 Cubatão e Baixada Santista

Cubatão, historicamente, sempre teve um papel de destaque no cenário da Baixada Santista, do Estado de São Paulo e do Brasil. Localizada no sopé da Serra do Mar, de onde jesuítas, comerciantes, tropeiros, autoridades do reino tomavam fôlego para atingir o Planalto, Cubatão tornou-se essencialmente um lugar de passagem.

Primeiro pelo caminho das águas, partindo do Porto das Naus, em São Vicente, seguindo pelo Mar Pequeno, Canal dos Barreiros, Largo do Pompeba, Rio Casqueiro, Largo do Caneú, Rio Cubatão, Rio Mogi e Rio Perequê.

Para alcançar o Planalto, no começo foi seguida a trilha dos índios Tupiniquins; depois, através do Vale do Rio Perequê, o chamado “Caminho do Padre José”; e, finalmente, a “Calçada do Lorena”, mais à esquerda, a partir do Rio Cubatão.

O Porto Geral de Cubatão teve a sua origem na primeira metade do século XVIII. Ao seu lado, desenvolveu-se um povoado, por muito tempo conhecido por essa denominação.

Em 1833, esse povoado foi elevado à categoria de município e, em 1841, anexado ao Município de Santos, mantendo-se praticamente estagnado até a década de 1920, quando surgiram as obras da Usina da Light e da Companhia Santista de Papel. Após 1940, houve um novo surto com a construção da Via Anchieta, culminando com a implantação da Refinaria Presidente Bernardes, inaugurada em 1955, e da Companhia Siderúrgica Paulista, em 1959.

Com a Via Anchieta, o transporte rodoviário foi dinamizado entre São Paulo e a Baixada Santista, tornando Cubatão um grande centro de tráfego de veículos de passageiros e de carga.

Em 1º de janeiro de 1949, a Cidade obteve a sua emancipação, permanecendo sob a administração de Santos até o dia 9 de abril do mesmo ano, quando assumiu seu primeiro Prefeito.

Com o passar dos anos, a Cubatão foi se transformando, ganhando indústrias, fruto do desenvolvimento industrial paulistano e paulista, bem como dos investimentos federais. Nenhum plano orientou a instalação do parque industrial cubatense, porém. As fábricas foram se localizando ao sabor das vantagens imobiliárias ou pré-requisitos necessários às suas operações (perto ou longe de um núcleo urbano, a favor ou contra as correntes de vento, perto ou longe de cursos d’água, etc.) e, no decorrer dos anos, começaram a surgir sérios problemas ambientais, com a poluição do ar, água e solo do Município.

Dezoito das atuais indústrias que formam o Pólo de Cubatão foram implantadas no período de 1955 a 1975. Duas dessas indústrias, Ultrafértil (atual Vale Fertilizantes) e

Cosipa (atual Usiminas), possuem terminais portuários, onde recebem matérias-primas e embarcam seus produtos acabados.

Além da geração de empregos, a concentração industrial de Cubatão trouxe resultados importantes do ponto de vista financeiro e do fortalecimento da capacidade tributária municipal. A base de sustentação do Município é, portanto, a arrecadação do ICMS, ficando o IPTU, o ISS e outros tributos diretos em segundo plano, se comparado com o quadro dos demais municípios da Baixada Santista.

A Baixada Santista, denominada Região Metropolitana da Baixada Santista foi criada mediante Lei Complementar Estadual nº 815, em 30 de julho de 1996, tornando-se a primeira região metropolitana brasileira sem *status* de capital estadual. Estende-se sobre municípios pertencentes tanto à Mesorregião de Santos (sobreposta à Microrregião de Santos) quanto à Mesorregião do Litoral Sul Paulista (mais precisamente, à Microrregião de Itanhaém). Todos os municípios da Região Metropolitana integram o litoral de São Paulo.

A área de região é de 2.422.776 km² (corresponde a menos de 1% da superfície do estado). É a terceira maior região do estado em termos demográficos, com uma população de cerca de 1,6 milhão de moradores fixos, segundo dados de 2011. Nos períodos de férias, acolhe igual número de pessoas, que se instalam na quase totalidade em seus municípios. Os municípios que formam a região estão apresentados na figura 2.

Município	Área(km ²)	População	PIB em 2008(R\$)	Urbanização (%)	IDH					
 Bertioga	491,701	2ª	50.304	8ª	665 977 000	8ª	98,37	9ª	0,792	4ª
 Cubatão	142,281	9ª	120.293	5ª	5 786 553 000	2ª	100,00	2ª	0,772	9ª
 Guarujá	142,589	8ª	294.669	3ª	3 429 098 000	3ª	99,98	3ª	0,788	5ª
 Itanhaém	599,017	1ª	89.332	6ª	824 091 000	6ª	99,06	7ª	0,779	8ª
 Mongaguá	143,171	7ª	47.100	9ª	447 405 000	9ª	99,56	6ª	0,783	7ª
 Peruíbe	326,214	3ª	61.030	7ª	614 539 000	7ª	98,88	8ª	0,783	6ª
 Praia Grande	149,079	5ª	272.390	4ª	2 780 735 000	5ª	100,00	1ª	0,796	3ª
 Santos	280,300	4ª	419.614	1ª	22 546 134 000	1ª	99,93	4ª	0,871	1ª
 São Vicente	148,424	6ª	336.809	2ª	2 898 356 000	4ª	99,81	5ª	0,798	2ª
Total	2422.776		1.691.541		39 992 891 000		99,79		0,817	

Figura 2. Municípios da região

Os nove municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista são as

subdivisões oficiais da Região Metropolitana da Baixada Santista. O principal município dessa região é a sede, Santos, onde se localiza o principal porto do Brasil, sendo o município mais populoso, com 417.098 habitantes, e possui o maior PIB, de R\$19.704.882.000,00.

3.2 O Arranjo Produtivo Local

O Relatório 2008 do Pólo Industrial de Cubatão, produzido pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), aponta um total de 31.771 postos de trabalho diretos e 69.105 postos de trabalho indiretos oferecidos pelas 56 empresas da região afiliadas à entidade, em que pesem os reflexos da crise financeira mundial que atingiu o seu ápice naquela ocasião.

Importantes projetos geradores de emprego se encontram em curso, destacando-se o novo Laminador de Tiras a Quente da Usiminas (investimento de 1 bilhão de reais) e a expansão da Refinaria Presidente Bernardes (Petrobras), com investimento de 2 bilhões de dólares. Ponto digno de nota é a recuperação ambiental do município. O estudo “Resultados dos 25 Anos de Recuperação Ambiental de Cubatão” demonstrou que no período 1983-2008, as emissões atmosféricas no Pólo Industrial foram reduzidas em até 99%, enquanto a produção das empresas aumentou 39% nos últimos 10 anos desse período. O gráfico a seguir mostra a distribuição dos postos de trabalho entre os principais segmentos da produção industrial do Pólo.

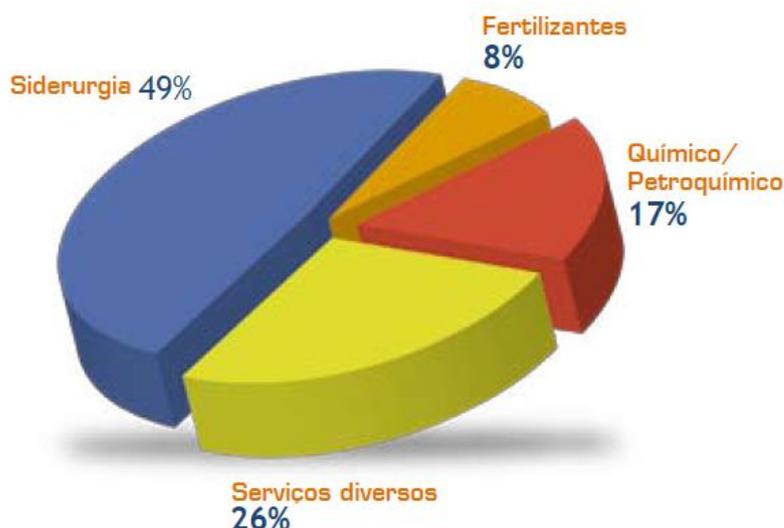


Figura 3. Distribuição dos postos de trabalho no Pólo Industrial de Cubatão
(Fonte: Relatório Anual 2008 – Pólo Industrial de Cubatão – FIESP)

A pujança do parque industrial da região sustenta a demanda por profissionais de área de tecnologia da informação, especialidade essencial para que se atinjam os sempre crescentes requisitos de qualidade, produtividade, segurança e responsabilidade ambiental.

A região ainda conta com o Porto de Santos, em contínua expansão pela iniciativa privada, formado por empresas que necessitam constantemente de ferramentas e soluções para sistemas de informação, necessitando de mão de obra qualificada em grande número.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Pólo Pré-sal da Bacia de Santos (Plansal), da Petrobras, prevê investimento de US\$ 73 bilhões até 2015, dos quais 74% serão aplicados diretamente pela estatal. Com as obras de ampliação do porto de Santos, as atividades da empresa têm contribuído para expansão econômica da região, mais especificamente do município de Santos.

A cidade de São Paulo e seu entorno metropolitano – região do ABC – concentram grande número de empresas da área de TI e empresas que contratam profissionais da área de Tecnologia da Informação e Comunicação. Muitos desses profissionais residem na região da Baixada Santista. Tendo uma ligação rodoviária rápida e eficiente entre as cidades da Baixada Santista e a região do ABC e São Paulo através das rodovias que integram o Sistema Anchieta-Imigrantes, diversas associações oferecem o serviço de ônibus fretado.

3.3 Parque Tecnológico de Santos

Localizado na cidade de Santos, em uma área de 220 mil m², entre os bairros do Valongo e Vila Mathias, o Parque Tecnológico de Santos abrigará empresas voltadas para os setores de petróleo, gás natural, porto, tecnologia da informação, meio ambiente e logística. Em julho de 2012, foi celebrado convênio entre o Governo do Estado de São Paulo e a Prefeitura Municipal de Santos, para a transferência de recursos financeiros voltados às obras civis de construção do prédio do Núcleo do Parque Tecnológico de Santos. O convênio celebrado tem o valor total de R\$ 14 milhões, sendo que R\$ 10 milhões são de responsabilidade do Estado de São Paulo e R\$ 4 milhões de responsabilidade do Município. Em 2012, foram transferidos ao município de Santos o valor de R\$ 1.592.049,87, originários do Tesouro do Estado. O valor restante (R\$ 8.407.950,13) será repassado este ano.

O espaço terá suas atividades focadas na pesquisa e desenvolvimento dos setores

de petróleo, gás natural, energias renováveis, porto, retroporto, logística, desenvolvimento urbano e tecnologia da informação. Entre as empresas que já manifestaram interesse em fazer parte do empreendimento, estão a Petrobras, a Usiminas e iniciativas especializadas em TI.

3.4 Contexto Local

Na Região Metropolitana da Baixada Santista, há somente 2 cursos superiores públicos e gratuitos em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ambos oferecidos pela Faculdade de Tecnologia de São Paulo – FATEC: um em Praia Grande e outro em Santos. São ofertadas cerca de 160 vagas por semestre, no total. Segundo dados do Centro Paula Souza, mantenedor da FATEC, em Santos houve, para o 1º semestre de 2013, 382 candidatos inscritos para o período noturno, gerando uma demanda de 9,55 candidatos/vaga e 208 candidatos inscritos para o período da manhã, gerando uma demanda de 5,30 candidatos/vaga. Para a unidade da Praia Grande, houve 296 candidatos inscritos para o período noturno, gerando uma demanda de 7,40 candidatos/vaga e 112 candidatos inscritos para o período da manhã, gerando uma demanda de 2,80 candidatos/vaga, para o mesmo primeiro semestre.

A oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas responde a uma expectativa das empresas do parque industrial e comercial da região em qualificar recursos humanos na área de tecnologia de informação e comunicação, requalificar o trabalhador que já atua na área e está excluído do processo produtivo e potencializar a criação de empresas que tenham no desenvolvimento de sistemas e em suas técnicas e processos sua base tecnológica.

Justifica-se a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas por serem os sistemas desenvolvidos por profissionais dessa área e utilizados por empresas de todos os segmentos, agentes facilitadores ou fundamentais nos processos produtivos, possibilitando a produção de bens e serviços com menor custo, em maior quantidade, em menor tempo e com maior qualidade. Pensando em sistemas de qualidade, sistemas melhor projetados e atualizados contribuem para uniformizar as características de qualidade e produtividade.

4 OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

Capacitar os estudantes, por meio de um itinerário formativo interdisciplinar e prático, a atuarem na área de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) com as atividades de análise, projeto, desenvolvimento, gerenciamento e implantação de sistemas de informação computacionais direcionados para o mercado de trabalho corporativo.

4.2. Objetivos Específicos

Podem ser identificados como objetivos específicos do curso proposto:

- Fornecer sólido domínio nas áreas de Programação, Engenharia de *Software* e Sistemas de Informação Aplicados. Essas áreas desdobram-se nos saberes apresentados nas disciplinas constantes da matriz curricular proposta;
- Propiciar outros saberes básicos, tais como arquitetura de computadores; sistemas operacionais; redes de computadores e desenvolvimento *Web*;
- Explorar, de forma enfática, o uso de recursos computacionais para o projeto e construção de *software*;
- Desenvolver alguns 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;
- Possibilitar uma visão interdisciplinar dos saberes que foram transmitidos e da aplicação desses saberes no contexto profissional no qual o egresso irá atuar.

5 REQUISITO DE ACESSO

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 IFSP. Serão oferecidas quarenta vagas para o período noturno a cada semestre, totalizando oitenta vagas anuais.

6 PERFIL PROFISSIONAL 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 à 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;
- Administração de ambientes informatizados, prestação de suporte técnico e treinamento ao cliente e elaboração de documentação técnica;
- Estabelecimento de padrões, coordenação de projetos, oferecendo soluções para ambientes informatizados e pesquisa de novas tecnologias.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 Estrutura Curricular – Tecnológico

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está estruturado para integralização em 6 semestres (mínimo) e 12 semestres(máximo). Cada semestre será composto por 19 semanas. As aulas do curso serão oferecidas de segunda à sexta-feira no período noturno, e sábados no período vespertino, com até 5 aulas diárias, de 45 minutos. Todas as disciplinas são obrigatórias, com exceção de Libras, de caráter optativo, de 42,8 horas. Sua carga horária total mínima é de 2.174,8 horas, sendo 2.094,8 horas em disciplinas e 80 horas para o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC), obrigatório. O estágio, de caráter facultativo para os alunos, poderá ser realizado a partir da conclusão do terceiro semestre do curso, totalizando 240 horas. São oferecidas atividades complementares, de caráter facultativo, totalizando 80 horas.

Dependendo da opção do aluno em realizar os componentes curriculares não obrigatórios ao curso como estágio supervisionado, disciplina de Libras e atividades complementares, tem-se as possíveis cargas horárias apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Cargas Horárias Possíveis para o curso

Carga horária total com as componentes curriculares realizadas:	Total de horas
Carga horária mínima – Disciplinas obrigatórias + TCC	2.174,8h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio	2.414,8h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Libras	2.203,3 h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Atividades Complementares	2.254,8h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Libras	2.443,3 h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Atividades Complementares	2.494,8h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Libras + Atividades Complementares	2.283,3 h
Carga horária máxima – Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Atividades Complementares + Libras	2.523,3 h

Na Tabela 3 apresenta-se a estrutura curricular completa do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Tabela 3. Estrutura Curricular do Curso

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892, de 29/12/2008) Campus: Cubatão Portaria de Criação do <i>Campus</i> : 158/MEC/1987 Estrutura Curricular: TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS Base Legal: Lei 9394/96, Decreto 5154 de 23/07/2004 e Resolução CNE/CP nº 3, de 18/12/2002 Resolução de autorização do curso no IFSP, nº 426, de 05/02/2009											Carga Horária do Curso:		
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas													
	Componente Curricular	Códigos	Teoria/ Prática	Nº Prof.	SEMESTRES - Aulas/semana						Total Aulas	Total Horas	
					1º	2º	3º	4º	5º	6º			
1º Sem.	História da Ciência e da Tecnologia	HCTI1	T	1	2	-	-	-	-	-	38	28,5	
	Inglês Técnico	INGI1	T	1	2	-	-	-	-	-	38	28,5	
	Comunicação e Expressão	CEEI1	T	1	2	-	-	-	-	-	38	28,5	
	Matemática	MATI1	T	1	4	-	-	-	-	-	76	57,0	
	Algoritmos e Programação	APOI1	P	2	4	-	-	-	-	-	76	57,0	
	Arquitetura de Computadores	ARQI1	T	1	2	-	-	-	-	-	38	28,5	
	Desenvolvimento Web	DWEI1	P	2	4	-	-	-	-	-	76	57,0	
	Programação Estruturada	PESI1	P	2	6	-	-	-	-	-	114	85,5	
2º Sem.	Matemática Financeira	MFI12	T	1	-	3	-	-	-	-	57	42,8	
	Banco de Dados I	BD112	P	2	-	4	-	-	-	-	76	57,0	
	Análise Orientada a Objetos	AOO12	T	1	-	4	-	-	-	-	76	57,0	
	Desenvolvimento Web Avançado	DWAI2	P	2	-	4	-	-	-	-	76	57,0	
	Programação Orientada a Objetos	POO12	P	2	-	5	-	-	-	-	95	71,3	
	Estatística	EST12	T	1	-	2	-	-	-	-	38	28,5	
	Introdução à Administração	ADM12	T	1	-	2	-	-	-	-	38	28,5	
	Inglês Técnico Avançado	IGT12	T	1	-	2	-	-	-	-	38	28,5	
3º Sem.	Engenharia de Software	ESWI3	T	1	-	-	4	-	-	-	76	57,0	
	Banco de Dados II	BD213	P	2	-	-	4	-	-	-	76	57,0	
	Interação Humano-Computador	IHCI3	T	1	-	-	2	-	-	-	38	28,5	
	Qualidade de Software	QSWI3	T	1	-	-	4	-	-	-	76	57,0	
	Linguagem de Programação I	LP113	P	2	-	-	4	-	-	-	76	57,0	
	Estruturas de dados I	ED113	P	2	-	-	4	-	-	-	76	57,0	
	Sistemas Operacionais	SOP13	T	1	-	-	4	-	-	-	76	57,0	
	4º Sem.	Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica	MPCI4	T	1	-	-	-	2	-	-	38	28,5
Gestão de Equipes		GEEI4	T	1	-	-	-	2	-	-	38	28,5	
Estruturas de dados II		ED114	P	2	-	-	-	4	-	-	76	57,0	
Linguagem de Programação II		LP214	P	2	-	-	-	4	-	-	76	57,0	
Segurança da Informação		SSII4	T	1	-	-	-	4	-	-	76	57,0	
Sistemas Operacionais de Servidores		SOSI4	P	2	-	-	-	4	-	-	76	57,0	
Arquitetura de Software		ASWI4	T	1	-	-	-	4	-	-	76	57,0	
5º Sem.		Gestão de Projetos	GPRI5	T	1	-	-	-	-	4	-	76	57,0
	Sistemas Web I	SWII5	P	2	-	-	-	-	4	-	76	57,0	
	Projeto de Sistemas I	PS115	T	1	-	-	-	-	2	-	38	28,5	
	Redes de Computadores	RCOI5	T	1	-	-	-	-	4	-	76	57,0	
	Tópicos Especiais	TPEI5	T	1	-	-	-	-	4	-	76	57,0	
	Auditoria de Sistemas	AUDI5	T	1	-	-	-	-	2	-	38	28,5	
	Eletiva I	EL115	T/P	2	-	-	-	-	4	-	76	57,0	
	6º Sem.	Empreendedorismo	EMPI6	T	1	-	-	-	-	-	2	38	28,5
Serviços de Rede de Computadores		SRCI6	T/P	2	-	-	-	-	-	4	76	57,0	
Programação para Dispositivos Móveis		PDMI6	P	2	-	-	-	-	-	4	76	57,0	
Sistemas Web II		SWII6	P	2	-	-	-	-	-	5	95	71,3	
Projeto de Sistemas II		PS216	T	1	-	-	-	-	-	2	38	28,5	
Eletiva II		EL216	T/P	2	-	-	-	-	-	4	76	57,0	
TOTAL ACUMULADO DE AULAS					26	26	26	24	24	21	2793	-	
TOTAL ACUMULADO DE HORAS					370,5	370,5	370,5	342,0	342,0	299,3	-	2094,8	
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)											80,0		
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA											2174,8		
Libras (disciplina optativa)		LIB	T/P	1	2	-	-	-	-	-	38	28,5	
Estágio Supervisionado (não obrigatório)											240,0		
Atividades Complementares (não obrigatórias)											80,0		
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA											2523,3		

OBS: Aulas com duração de 45 minutos - 19 semanas de aula por semestre

7.2 Itinerário Formativo

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é composto por seis semestres letivos.

O curso possui uma orientação sequencial lógica e pré-requisitos para que o aluno tenha um melhor aproveitamento das disciplinas quanto aos conteúdos ministrados quando um conhecimento anterior se faz necessário.

Para determinação da grade curricular do curso foi definido primeiramente o Núcleo Comum de disciplinas. Para sua criação os coordenadores dos cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP, supervisionados pela Pró-reitoria de Ensino, identificaram as seguintes áreas e disciplinas:

- **Ciências Humanas, Sociais e Ambiente de Aplicação do Conhecimento:** Gestão de Projetos, História da Ciência e da Tecnologia, Inglês, Comunicação e Expressão, Introdução à Administração, Empreendedorismo, Libras e Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica;
- **Engenharia de Software e Banco de Dados:** Banco de Dados, Engenharia de Software, Análise Orientada a Objetos e Interação Humano-Computador;
- **Matemática:** Matemática e Estatística;
- **Programação, Computação e Algoritmos:** Algoritmos e Programação, Estruturas de Dados, Programação Orientada a Objetos e Desenvolvimento *Web*;
- **Sistemas Operacionais, Redes e Sistemas Distribuídos:** Arquitetura de Computadores, Sistemas Operacionais, Redes de Computadores e Segurança da Informação.

A partir da criação desse Núcleo Comum de disciplinas que aproveitou as experiências dos professores e coordenadores dos diferentes *campi*, foi possível definir o sequenciamento das disciplinas na grade e a necessidade de disciplinas que não estavam definidas nesse núcleo, bem como a extensão da carga horária de algumas, com o sequenciamento I e II de algumas disciplinas. Dessa forma, alguns aspectos relevantes foram considerados:

- No primeiro semestre, são oferecidas disciplinas que fornecem as bases lógica e matemática necessárias para as demais disciplinas do curso. Optou-se por trabalhar com Algoritmos e Programação paralelamente à Programação Estruturada, procurando minimizar uma das dificuldades do curso na área de programação de

computadores relacionada ao desenvolvimento do raciocínio lógico, bem como para o desenvolvimento de programas para a Web, trabalhada na disciplina Desenvolvimento *Web*, também presente neste semestre. A disciplina Comunicação e Expressão fornece os conhecimentos necessários para que os estudantes consigam interpretar os problemas apresentados em diferentes contextos e elaborar relatórios e artigos necessários em todas as disciplinas do curso.

- No segundo semestre, está a disciplina que fornece a introdução à Engenharia de *Software* – Análise Orientada a Objetos – além de ser essencial para o desenvolvimento de programas desenvolvidos na disciplina Programação Orientada a Objetos e subsequentes, na área de programação. A disciplina Banco de Dados I fornecerá a base para a compreensão e utilização de Bancos de Dados. A disciplina Inglês Técnico Avançado foi considerada para complementar a disciplina de Inglês oferecida no primeiro semestre, visto que é uma linguagem fundamental para o curso e para as exigências do mercado de trabalho. As disciplinas Matemática Financeira e a disciplina Estatística foram colocadas nesse semestre para ficarem na sequência da disciplina Matemática, ministrada no primeiro semestre. A disciplina Desenvolvimento *Web* Avançado dá continuidade à disciplina Desenvolvimento *Web*. A disciplina Introdução à Administração também torna-se necessária, pois os conceitos envolvidos serão fundamentais para as disciplinas que englobam Gestão e Projetos de Sistemas.
- No terceiro semestre está a disciplina de Engenharia de *Software*, que permitirá aos estudantes modelar sistemas em consonância com os métodos empregados atualmente no mercado de trabalho, sendo também fundamental para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), semelhantemente ao que ocorre com a disciplina Qualidade de *Software*. Nesse semestre há disciplinas que representam a continuação de outras abordadas anteriormente, tais como Banco de Dados e Linguagem de Programação I. Iniciam-se os estudos relativos à infraestrutura para sistemas computacionais através da disciplina Sistemas Operacionais. A disciplina de Estruturas de Dados I está sendo oferecida nesse semestre, pois requer profundos conhecimentos de lógica e de programação
- No quarto semestre, é oferecida a disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica, que visa ensinar ao aluno a metodologia de pesquisa para o início da elaboração do TCC, que é obrigatório para conclusão da grade mínima do curso.

Nesse semestre, também é oferecida a disciplina de Arquitetura de *Software*, fundamental para o desenvolvimento do TCC, quanto aos aspectos de Engenharia de *Software*. A disciplina Linguagem de Programação II reforçará os conceitos adotados em outras disciplinas de programação, com foco no uso de *Frameworks*, visando fornecer outros recursos necessários para o desenvolvimento de sistemas mais complexo. O estudo da infraestrutura tem sua continuidade na disciplina Sistemas Operacionais de Servidores. A continuidade da disciplina Estrutura de Dados I é coberta pela disciplina Estrutura de Dados II.

- No quinto semestre a disciplina de Gestão de Projeto visa integrar os conhecimentos Administração e Gerência de projetos. A disciplina Redes de Computadores trará a teoria e funcionamento das redes de computadores. A disciplina Projeto de Sistemas I tem como base, auxiliar o aluno na elaboração e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, oferecendo os conceitos globais e direcionando-o ao desenvolvimento do seu projeto, que deve envolver os componentes curriculares do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A disciplina Eletiva I permite abordar temas atuais de forma flexível. A criação de sistemas baseados na *Web* é tratada pela disciplina Sistemas *Web* I. Nesse semestre é oferecida a disciplina Tópicos Especiais, que permite abordar assuntos relevantes da área não contemplados nas demais disciplinas, que podem envolver conhecimentos englobados nos semestres anteriores bem como o surgimento de novas tecnologias ainda não abordadas. Auditoria de Sistemas contemplará os estudos para auditoria e verificação nos sistemas de informação.
- No sexto semestre, é ofertada a disciplina Programação de Dispositivos Móveis para atender a uma demanda emergente no mercado por profissionais que dominem tal tecnologia. A disciplina Serviços de Redes de Computadores ampliará os saberes da matéria de Redes de Computadores, explorando os serviços oferecidos em uma rede de computadores. O aprofundamento dos estudos para a criação de sistemas baseados na *Web* é tratada pela disciplina Sistemas *Web* II. A disciplina Projeto de Sistemas II continuará como base para auxiliar o aluno na elaboração e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso. A disciplina Eletiva II permite abordar temas atuais de forma flexível.

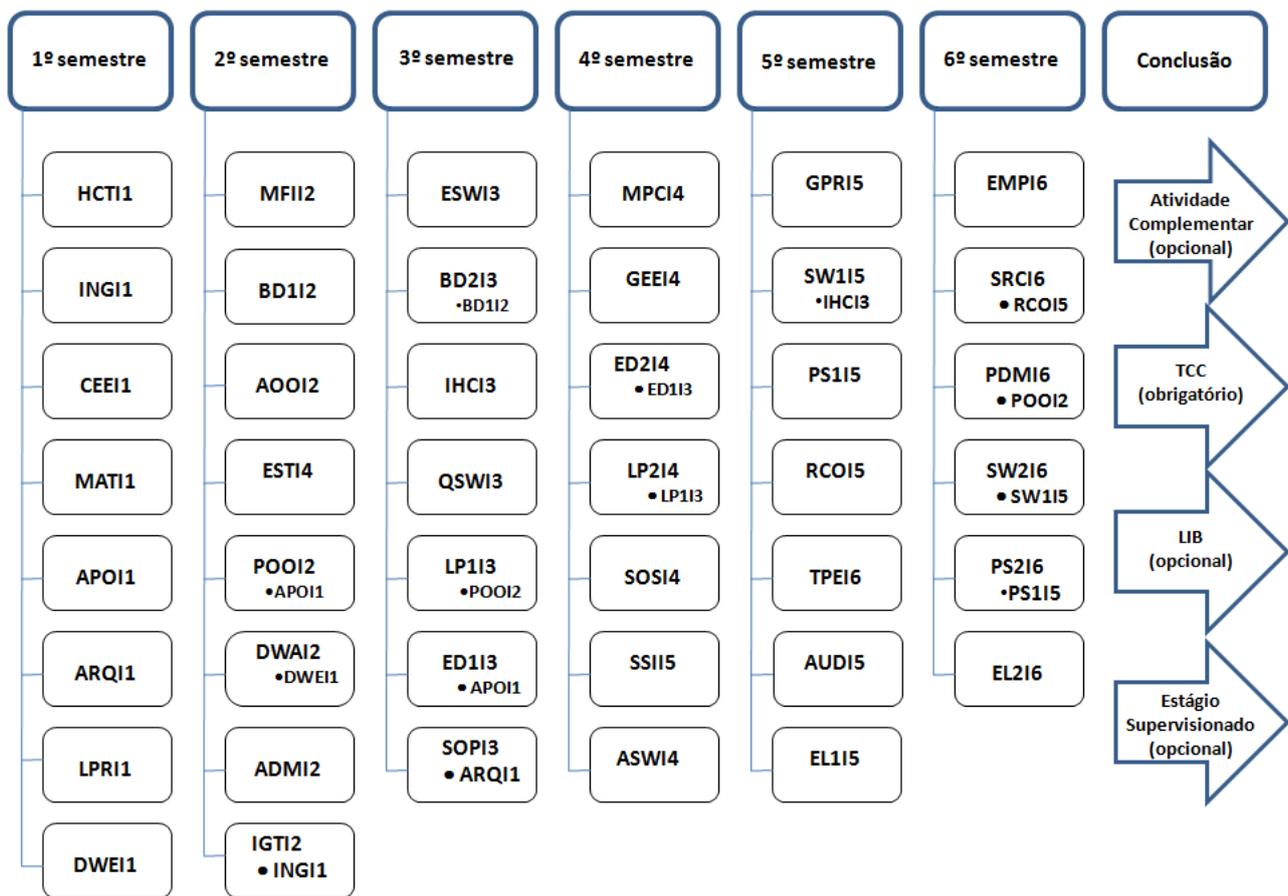
É importante destacar que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) serão utilizadas no curso, visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, a plataforma Moodle, que possui ferramentas de comunicação, disponibilização de conteúdo, atividades e avaliação, propiciará a melhoria na comunicação entre os docentes e discentes de forma colaborativa e a criação de repositórios de conteúdos, atividades e avaliações. Será sugerida a adoção de ferramentas de colaboração e disponibilização de conteúdos.

Ao completar, com êxito, os componentes curriculares dos seis semestres letivos e o trabalho final de conclusão do curso (TCC), o aluno fará jus ao Diploma do curso superior de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

7.2.1 Sequência lógica do curso

Na Figura 4 apresenta-se a sequência lógica do curso, destacando as áreas e pré-requisitos das disciplinas.



TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Áreas

- Programação, Computação e Algoritmos
- Sistemas Operacionais, Redes e Sistemas Distribuídos
- Engenharia de Software e Banco de Dados
- Matemática
- Ciências Humanas, Sociais e Ambientes de aplicação de conhecimento
- Eletivas
- Outras

Figura 4. Sequência Lógica do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

7.3 Pré-requisitos

Determinados componentes curriculares necessitam de competências específicas abordadas em outros componentes curriculares, ministrados em semestres anteriores. Isso se faz necessário para uma boa relação do estudo-aprendizado. Assim, determinou-se que, para cursar componentes curriculares específicos, o aluno deverá cumprir o pré-requisito de estar aprovado no componente ou componentes curriculares especificados. A Tabela 4 detalha quais disciplinas necessitam de pré-requisitos e quais são estes.

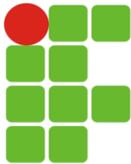
Tabela 4. Pré-requisitos

COMPONENTE CURRICULAR	Cód. Disc.	Semestre	Pré-requisito(s)
Desenvolvimento <i>Web</i> Avançado	DWA12	II	Desenvolvimento <i>Web</i> I
Inglês Técnico Avançado	IGT12	II	Inglês Técnico
Programação Orientada a Objetos	POO12	II	Algoritmos e Programação
Sistemas Operacionais	SOPI3	III	Arquitetura de Computadores
Linguagem de Programação I	LP113	III	Programação Orientada a Objetos
Estruturas de Dados I	ED113	III	Algoritmos e Programação
Estruturas de Dados II	ED213	IV	Estrutura de Dados I
Linguagem de Programação II	LP214	IV	Linguagem de Programação I
Sistemas <i>Web</i> I	SW115	V	Interação Humano-Computador
Programação de Dispositivos Móveis	PDMI6	VI	Programação Orientada a Objetos
Sistemas <i>Web</i> II	SW216	VI	Sistemas <i>Web</i> I
Projeto de Sistemas II	PS216	VI	Projeto de Sistemas I
Serviços de Redes de Computadores	SRCI6	VI	Redes de Computadores

7.4 Dispositivos legais considerados para o Curso Superior de Tecnologia

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96);
- Coerência dos conteúdos curriculares de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Tecnológicos (Resolução CNE/CP nº 3/2002);
- Denominação do curso adequada ao Catálogo Nacional dos Cursos (Portaria Normativa nº 12/2006);
- Decreto nº 5.154 de 23/07/2004;
- A carga horária do curso, desconsiderando a carga horária do estágio supervisionado e do trabalho de conclusão de curso, atende ao mínimo previsto no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (Portaria nº 1.024/2006; Resolução CNE/CP nº 3/2002).

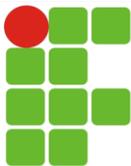
7.5 Planos de Ensino

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular História da Ciência e da Tecnologia</p>	<p>Código HCT11</p>
<p>Semestre 1º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<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.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<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.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>A história do universo, a história da vida e a história do ser humano, da inteligência e da consciência. Relações entre ciência, educação e tecnologia. Os papéis das revoluções científicas. Um breve histórico da História da Ciência ao longo dos tempos. Perspectivas para o futuro da Ciência, da Educação 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 sócio-ambiental. O debate sobre a neutralidade da ciência. Influência da história e cultura afro-brasileira e indígena na ciência e tecnologia.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Diferentes estratégias de ensino serão utilizadas: aulas expositivas e dialogais; exercícios teórico-práticos realizados em grupo; pesquisas realizadas individualmente ou em grupos; análise de situações-problema.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</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>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 2008.
HOFFMAN, W. A. M. **Ciência, tecnologia e sociedade: desafio da construção do conhecimento**. São Paulo: EDUFSCAR, 2011.
REZENDE, S. M. **Momentos da ciência e tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. **O que é História da Ciência**. São Paulo: Brasiliense, 1995.
ALVES, R. **Filosofia da ciência**. São Paulo: Loyola, 2007.
ARLINDO, P. J.; SILVA NETO, A. J. **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação**. São Paulo: Manole, 2010.
BERNSTEIN, P. **A história dos mercados de capitais – O impacto da ciência e da tecnologia nos investimentos**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**. Campinas: Unicamp, 2008
ENGELS, F. **Do socialismo utópico ao socialismo científico**. São Paulo: Edipro, 2011.
HOBSBAWM, E. **A era dos extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
MOTOYAMA, S. **Prelúdio para uma história, ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2004.
RODRIGUES, N. **Educação: da formação humana à construção do sujeito ético**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 22, n. 76, p. 232-257, out. 2001.
FOLADORI, G. **O desenvolvimento sustentável e a questão dos limites físicos**. Limites do desenvolvimento sustentável. Tradução de M. Manoel. Campinas: Ed. da Unicamp. 2001.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Inglês Técnico</p>	<p>Código INGI1</p>
<p>Semestre 1º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina contempla a compreensão técnica da língua inglesa na prática de informática por meio de atividades de leitura e escrita de vocabulário técnico.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>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 cidadã.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>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.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i>/ transparências; • Explicação dos conteúdos; • Esclarecimento de dúvidas; • Realização de atividades individuais ou em grupo. 	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como duas provas escritas e alguns exercícios que podem ser feitos individualmente ou em duplas.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>CRUZ, D. T.; SILVA, A. V.; ROSAS, M. Inglês.com. textos para informática. São Paulo: Disal, 2006.</p> <p>ESTERAS, S. R. Infotech – English for computers users. 4 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.</p> <p>SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa – Uma abordagem instrumental. 2 ed. São Paulo: Disal, 2010.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	

LONGMAN. *Dictionary of Contemporary English*. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2009.

GLENDINNING, E. H.; MCEWAN, J. *Basic English for Computing*. Oxford: Oxford University Press, 2003

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura. Módulo 1. 1 ed. São Paulo: Texto Novo, 2004.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental**: estratégias de leitura. Módulo 2. São Paulo: Texto Novo, 2000.

MURPHY, R. *Essential Grammar in Use*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS Cubatão
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Comunicação e Expressão	Código CEE1
Semestre 1º semestre	Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 38	Total de horas 28,5 h
EMENTA	
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 linguística brasileira.	
OBJETIVOS	
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 autorrealização, 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.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
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 afro-brasileira e indígena e influência sociocultural na comunicação e expressão.	
METODOLOGIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivo-dialogadas • Seminários/ palestras • Leitura, comentários, compreensão e interpretação de textos • Atividades escritas e orais • Discussão em grupo e/ou duplas sobre os gêneros trabalhados • Trabalhos em grupos e/ou duplas e/ou individual sobre os gêneros trabalhados • Apresentação oral de trabalhos 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada por intermédio da elaboração e/ou apresentação de atividades que envolvam os gêneros estudados. As atividades serão realizadas: de forma escrita e/ou oral, individualmente e/ou em grupo. A recuperação paralela será realizada a partir da aplicação de atividades complementares em horário extraclasse, com o auxílio do professor.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. 27 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. **Resumo**. 6 ed. São Paulo: Parábola, 2008.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. **Resenha**. 5 ed. São Paulo: Parábola, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELTRÃO, O; BELTRÃO, M. **Correspondência – Linguagem & Comunicação**. 24 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LIMA, A. O. **Manual de redação oficial: teoria, modelos e exercícios**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

FARACO, C.A; TEZZA, C. **Prática de texto**. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

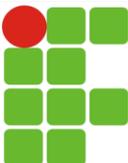
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, B. J. **Português Instrumental: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROCHA, R. M. C. **Educação das relações étnico-raciais: pensando os referenciais para a organização da prática pedagógica**. 1.ed. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Matemática</p>	
<p>Componente curricular Matemática</p>	<p>Código MAT11</p>
<p>Semestre 1º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina aborda os conteúdos matemáticos que servem de base para o entendimento de conceitos computacionais. A disciplina também propõe conteúdos que auxiliam o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, de forma a facilitar a aprendizagem de conceitos computacionais.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender os conceitos de matemática que auxiliam no desenvolvimento da capacidade de raciocínio abstrato e da organização e síntese de ideias. Desenvolver a competência necessária para associar os conceitos matemáticos à construção das teorias em computação e suas aplicações.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Conjuntos, Matrizes, Determinantes e Sistemas. Grafos. Funções. Introdução à Lógica Matemática.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aula expositiva e dialógica; estudos em grupo.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 2004. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Matemática Discreta. 2ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. MENEZES, P. B. Matemática Discreta para Computação e Informática. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ALENCAR FILHO, E. Iniciação Científica à Lógica Matemática. São Paulo: Nobel, 2002. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. HAZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar. v. 5. 7 ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: geometria analítica. 5 ed. São Paulo: Atual, 2005. NETTO, P. O. B. Grafos - Teoria, Modelos e Algoritmos. 5 ed. São Paulo: Blucher, 2012.</p>	

SCHEINERMAN, E. R. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

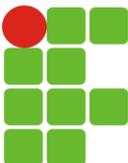
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Algoritmos e Programação</p>	<p>Código APO11</p>
<p>Semestre 1º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina permite o desenvolvimento do raciocínio lógico por meio do formalismo de linguagem de programação, abordando os princípios da representação e manipulação da informação.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Desenvolver programas de computadores a partir da abordagem estruturada com uso de estruturas sequenciais, condicionais e de repetição e funções.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Representações de algoritmos em diagrama de bloco e português estruturado. Tipos de dados básicos. Identificadores. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Expressões lógicas e aritméticas. Programação sequencial, instruções de seleção (desvios), instruções de repetição (laços). Variáveis compostas homogêneas (unidimensionais e bidimensionais). Introdução à programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros).</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>As aulas serão expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i> ou desenvolvidas em lousa, com explicação dos conteúdos e exploração dos procedimentos, leitura e interpretação de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais ou coletivas. Haverá aula prática de laboratório com aplicação de exercícios para assimilação dos recursos apresentados.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega e trabalhos individuais e/ou em grupo.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos - Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2009. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005 PIVA JR., D. et al. Algoritmos e Programação de Computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2012</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2006.</p>	

PUGA, S. **Lógica de Programação e Estrutura de Dados** – Com Aplicação em JAVA. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de Programação e Estrutura de Dados**. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

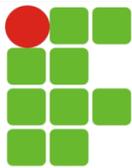
SOUZA, M. A. F. et al. **Algoritmos e Lógica de programação**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

VILARIM, G. **Algoritmos: programação para iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS Cubatão
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuídos	
Componente curricular Arquitetura de Computadores	Código ARQ11
Semestre 1º semestre	Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 38	Total de horas 28,5 h
EMENTA	
A disciplina faz um estudo da arquitetura de computadores e seus componentes, visando a análise da estrutura individual e a interação entre os componentes fundamentais.	
OBJETIVOS	
Entender o que é e como funciona um computador. Compreender os conceitos da arquitetura de um computador clássico, seus fundamentos e os princípios de funcionamento. Compreender o conceito de memória com suas diferentes funções e medidas de desempenho. Conhecer os principais mecanismos para a realização de operações de entrada e saída bem como os principais dispositivos envolvidos.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Conceitos básicos da arquitetura de um sistema computacional. Sistemas de numeração.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas e seminários.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DELGADO, J.; RIBEIRO, C. Arquitetura de Computadores . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012. WEBER, R. F. Fundamentos de Arquiteturas de Computadores . 4 ed. Porto Alegre: Bookman 2012. STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores . 8 ed. São Paulo: Pearson, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
NULL, L.; LOBUR, J. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores . 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. TORRES, G. Hardware . Rio de Janeiro: Novaterra, 2013. Parhami, B. Arquitetura de Computadores: de Microprocessadores a Supercomputadores . São Paulo: Mcgraw Hill, 2008. TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores . 5 ed. São Paulo: Makron Books, 2007. PANNAIN, R.; BEHRENS, F. H.; PIVA JR., D. Organização Básica de Computadores e	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Desenvolvimento <i>Web</i></p>	<p>Código DWEI1</p>
<p>Semestre 1º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina apresenta os fundamentos para a compreensão dos princípios relacionados com a elaboração, formatação e inclusão de funcionalidades em páginas <i>web</i>.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Conhecer elementos básicos para o desenvolvimento de documentos estáticos e dinâmicos, por meio de uma linguagem de marcação de hipertexto.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Estrutura de uma página <i>Web</i>. Linguagens de marcação e formatação.</p>	
METODOLOGIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • As aulas serão compostas de: apresentação dos conceitos, modelos e aplicação de exercícios para assimilação dos recursos apresentados. • Os exercícios feitos em aula poderão ser realizados individualmente ou em grupo, conforme o momento da elaboração. Serão solicitados conforme andamento das atividades. 	
AValiação	
<p>Serão aplicadas duas avaliações. Em paralelo e para compor a média, será solicitada a elaboração de trabalhos práticos. Adicionalmente, serão realizadas várias atividades em sala de aula, as quais poderão ter pontuação na composição das notas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BUDD, A., MOLL; C.; COLLISON, S. Desenvolvimento <i>Web</i>: Criando Páginas <i>Web</i> com CSS. Soluções avançadas para padrões <i>WEB</i>. São Paulo: Pearson, 2006</p> <p>ROBBINS, J. N. HTML & XHTML: Guia de Bolso. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>FREEMAN, E.; FREEMAN E. Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PILGRIM, M. HTML5– Entendendo e Executando. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011</p> <p>FLATSCHART, F. HTML5 - Embarque imediato. Rio de Janeiro: Brasport, 2011</p> <p>MEYER, J. O guia essencial do HTML5: usando jogos para aprender HTML5 e JavaScript. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011</p> <p>NIELSEN, J.; LORANGER, H. Usabilidade na <i>Web</i> – Projetando <i>Websites</i> com qualidade. São Paulo: Campus, 2007</p>	

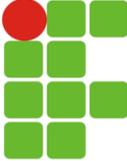
WATRALL, E. **Use a Cabeça!** *Web Design*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos.</p>	
<p>Componente curricular Programação Estruturada</p>	<p>Código PESI1</p>
<p>Semestre 1º semestre</p>	<p>Aulas semanais 6 (0 teóricas/6 práticas)</p>
<p>Total de aulas 114</p>	<p>Total de horas 85,5 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina permite o desenvolvimento do raciocínio lógico por meio do formalismo de linguagem de programação, abordando os princípios da representação e manipulação da informação. A disciplina aborda conceitos de algoritmos de programação estruturada, entrada e saída de dados, tipos de dados, variáveis, operadores aritméticos, funções, declarações para controle do fluxo do programa, variáveis do tipo <i>pointer</i> e <i>register</i>, <i>arrays</i>, pré-processor, estruturas, união e arquivos em disco.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Desenvolver programas de computador a partir da abordagem estruturada com uso de estruturas sequenciais, condicionais e de repetição e funções. Além de conhecer os recursos da linguagem, o aluno deve solidificar seus conhecimentos em programação e ter habilidade suficiente para utilizá-la de forma adequada e racional na solução de problemas simples de programação. Utilizar <i>softwares</i> específicos. Conhecer técnicas de confecção de programas básicos de computação.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Representações de algoritmos em diagrama de bloco e português estruturado. Tipos de dados básicos. Identificadores. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Expressões lógicas e aritméticas. Programação sequencial, instruções de seleção (desvios), instruções de repetição (laços). Variáveis compostas homogêneas (unidimensionais e bidimensionais). Introdução à programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros).</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>As aulas serão compostas de: explicação teórica sobre os conceitos de programação, com apresentação de exemplos; exercícios práticos em laboratório, envolvendo análise, discussão dos conceitos aplicados aos programas apresentados e elaboração de soluções para problemas propostos. Além dos exercícios em sala de aula, o aluno desenvolverá um trabalho, em grupo, com apresentação do trabalho em sala.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da Programação de Computadores.** Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Prentice-Hall, 2012
MANZANO, J. A. N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Visual C# 2012 Express.** São Paulo: Érica, 2012.
CARVALHO, A. **Algoritmos e Programação de Computadores.** Lisboa: FCA, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, L. C. **Microsoft Visual C# 2010 Express - Aprenda a Programar na Prática.** São Paulo: Érica, 2010.
PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de Programação e Estrutura de Dados.** São Paulo: Prentice Hall, 2009.
PEREIRA, S. L. **Algoritmos e Lógica de Programação em C- Uma Abordagem Didática.** São Paulo: Érica, 2010.
SOUZA, M. A. F. et al. **Algoritmos e Lógica de programação.** 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
VILARIM, G. **Algoritmos: programação para iniciantes.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Matemática</p>	
<p>Componente curricular Matemática Financeira</p>	<p>Código MFII2</p>
<p>Semestre 2º semestre</p>	<p>Aulas semanais 3 (3 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 57</p>	<p>Total de horas 42,8 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina aborda a compreensão dos conceitos de juros simples e compostos e suas aplicações nas operações de descontos. Também são abordadas operações de financiamento que permitem entender e auxiliar a tomada de decisão das melhores condições de financiamento. Por fim, a disciplina aborda o processo de análise de investimentos com a equivalência de fluxos de caixa e taxa interna de retorno, que visam auxiliar as escolhas que os profissionais podem ter otimizando os recursos, minimizando as perdas e maximizando a lucratividade das empresas.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Compreender a base fundamental da Matemática Financeira para realizar operações e tomar decisões na área, fundamentais para Instituições Financeiras. Conhecer as bases para análise de investimentos. Aprender as modalidades de financiamento e sua utilização em diversos contextos. Entender o uso de instrumentos auxiliares na Matemática Financeira.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Capitalização simples e composta; Operações de descontos; Sistemas de amortização; Equivalência de Capitais e Fluxo de Caixa; Análise de Investimentos.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação; • Apresentação de lista de exercícios a ser desenvolvida extraclasse, para análise, correção e discussão. 	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e será realizado mediante a utilização de vários instrumentos, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos; • Verificação do aprendizado desse conteúdo contemplado nas provas escritas; • Entrega dos Exercícios e Listas extraclasse requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido, e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>JUNIOR PEREZ, J. H.; OLIVEIRA, L. M. Contabilidade de Custos para Não Contadores: livro</p>	

texto. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES, J. M.; MATHIAS, W. F. **Matemática Financeira**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARION, J. C.; IUDICIBUS, S. **Curso de Contabilidade para Não Contadores**. São Paulo: Atlas, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAF NETO, A. **Matemática Financeira e suas Aplicações**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 12 ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

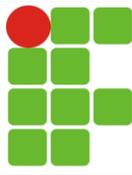
ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R.; JORDAN, B. D. **Fundamentos Administração Financeira**. 9 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

SAMANEZ, C. P. **Matemática Financeira: aplicações à análise de investimentos**. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2010.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Matemática Financeira**. Com HP 12C e Excel. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS Cubatão
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de <i>software</i> e bancos de dados	
Componente curricular Bancos de Dados I	Código BD112
Semestre 2º semestre	Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 76	Total de horas 57 h
EMENTA	
A disciplina introduz conceitos básicos da teoria de banco de dados, envolvendo aspectos da arquitetura, modelagem conceitual com ênfase ao modelo entidade-relacionamento e ao modelo relacional, adotando uma linguagem para definição e manipulação de dados.	
OBJETIVOS	
Modelar bancos de dados relacionais, utilizando modelo entidade-relacionamento. Manipular informações em um banco de dados por meio de uma linguagem apropriada.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Modelagem Conceitual; Modelo Entidade-Relacionamento; Modelo Relacional; Mapeamento MER-Relacional; Normalização; Álgebra Relacional; Introdução à uma linguagem de definição e manipulação de dados; <i>Structured Query Language</i> .	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i> , explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais em laboratório, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de exercícios. Desenvolvimento de projeto de banco de dados, em grupo, utilizando o conteúdo programático apresentado na disciplina.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação contínua, com base: <ul style="list-style-type: none"> • Na participação efetiva; • Na execução dos exercícios aplicados; • Na realização de provas escritas; • No desenvolvimento de projetos em equipe. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BEAULIEU, A. Aprendendo SQL . São Paulo: Novatec, 2010. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados . 6 ed. São Paulo: Pearson Education, 2011. Baptista, L. F. Linguagem SQL - Guia Prático de Aprendizagem . São Paulo: Érica, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
WATSON, R. T. Data Management: Banco de Dados e Organizações . 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. GUIMARÃES, C. C. Fundamentos de Banco de Dados . Campinas: Unicamp, 2008.	

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
MACHADO, F. N. R. **Projeto e Implementação de Banco de Dados**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2008.
CHURCHER, C. **Introdução ao *Design* de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS Cubatão
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de <i>software</i> e bancos de dados	
Componente curricular Análise Orientada a Objetos	Código A0012
Semestre 2º semestre	Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 76	Total de horas 57 h
EMENTA	
A disciplina contempla a análise e modelagem de sistemas, seguindo o paradigma da orientação a objetos, utilizando os padrões de notação de modelagem orientada a objetos.	
OBJETIVOS	
Conhecer e aplicar técnicas para levantamento e especificação de requisitos baseadas em casos de uso; Conhecer e aplicar técnicas para modelagem estrutural e comportamental de sistemas orientados a objeto; Identificar adequadamente aspectos de qualidade da modelagem; Utilizar corretamente a notação de modelagem orientada a objetos; Compreender a influência da orientação a objeto no processo de desenvolvimento de <i>software</i> .	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Introdução ao paradigma orientado a objetos; Elaboração e desenvolvimento de diagramas orientados a objetos.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i> ou desenvolvidas em lousa, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, leitura de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. As aulas serão compostas de: apresentação dos conceitos, modelos e aplicação de exercícios para assimilação dos recursos apresentados. Os exercícios realizados em aula poderão ser individuais ou em grupo, conforme atividade praticada no momento. Serão definidos conforme andamento das atividades.	
AValiação	
Serão aplicadas duas avaliações, será solicitada a elaboração de trabalhos para compor a nota. Adicionalmente, serão realizadas várias atividades em sala de aula, as quais poderão ter pontuação na composição da nota.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CRAIG, L. Utilizando UML e Padrões . 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007 GUEDES, G. T. A. UML 2 Uma Abordagem Prática . São Paulo: Novatec, 2009. WAZLAWICK, R. S. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos .	

2ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. São Paulo: Editora Elsevier–Campus, 2006.

BOOCH, G. e RUMBAUGH, J. e JACOBSON, I. **UML Guia do Usuário**. São Paulo: Elsevier–Campus, 2006.

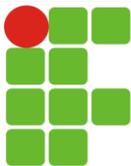
MCLAUGHLIN, B. e POLLICE, G. e WEST, D. **Use a Cabeça! Análise e Projeto Orientado ao Objeto**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SILVA, R. P. **UML2 em Modelagem Orientada a Objetos**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS Cubatão
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Desenvolvimento <i>Web</i> Avançado	Código DWA12
Semestre 2º semestre	Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 76	Total de horas 57 h
EMENTA	
A disciplina apresenta os fundamentos para a compreensão do funcionamento e elaboração de páginas <i>Web</i> dinâmicas.	
OBJETIVOS	
Conhecer as linguagens e tecnologias para a criação de páginas <i>Web</i> dinâmicas; Criar soluções <i>Web</i> dinâmicas com o uso de linguagens de scripts e bibliotecas de funções.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
HTML Dinâmica; Linguagem de programação por <i>scripts</i> para páginas <i>Web</i> ; Biblioteca de funções para páginas <i>Web</i> dinâmicas. <i>Document Object Model</i> . XHTML.	
METODOLOGIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • As aulas serão compostas de: apresentação dos conceitos, modelos e aplicação de exercícios para assimilação dos recursos apresentados. • Os exercícios feitos em aula poderão ser realizados individualmente ou em grupo, conforme o momento da elaboração. Serão solicitados conforme andamento das atividades. 	
AVALIAÇÃO	
Serão aplicadas duas avaliações. Em paralelo, será solicitada a elaboração de trabalhos abordando todo o conteúdo ministrado em aulas. Adicionalmente, serão realizadas várias atividades em sala de aula, as quais poderão ter pontuação na composição da nota.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GOODMAN, D. JavaScript e DHTML- Guia Prático. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. MORRISON, M. Use a Cabeça! JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. SILVA, M. S. Ajax com jQuery. São Paulo: Novatec, 2009	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MORONI, H. Universidade Ajax. São Paulo: Digerati, 2007. KRUG, S. Não me Faça Pensar. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. YANK, K. Só JavaScript: Tudo o que você precisa saber sobre JavaScript a partir do zero. Porto Alegre: Bookman, 2010. STEFANOV, S. Padrões JavaScript. São Paulo: Novatec, 2010. BENEDETTI, R.; CRANLEY, R. Use a Cabeça! jQuery. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Programação Orientada a Objetos</p>	<p>Código P0012</p>
<p>Semestre 2º semestre</p>	<p>Aulas semanais 5 (0 teóricas/5 práticas)</p>
<p>Total de aulas 95</p>	<p>Total de horas 71,3 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina apresenta os fundamentos para o desenvolvimento de sistemas de <i>software</i> baseados no paradigma orientado a objetos numa linguagem visual.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Compreensão dos fundamentos de orientação a objetos; Desenvolver aplicativos com uma linguagem visual orientada a objetos, aplicando suas principais características e recursos; Manipular eventos de componentes de interface gráfica.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Abstração de dados, componentes visuais, classes, objetos, métodos, encapsulamento, sobrecarga, Programação dirigida a eventos.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Aulas expositivas. Formação de grupos de trabalho para debates, desenvolvimento de soluções, usando recursos e técnicas lógicas. Trabalhos em grupo e avaliações individuais, apresentados de forma oral e escrita. Desenvolvimento e implementação de programas numa linguagem visual.</p>	
<p>AValiação</p>	
<p>Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIABÁSICA</p>	
<p>FARREL, J. Lógica e Design de Programação. São Paulo: Cengage Learning, 2009. PIVA JR, D. ET AL. Algoritmos e Programação de Computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. STELLMAN, A.; GREENE, J. Use a Cabeça C#. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIACOMPLEMENTAR</p>	
<p>GUNNERSON, E. Introdução à Programação em C#. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001. LIBERTY, J. Programando em C# 3.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. MARQUES, P.; PEDROSO, H. C# 2.0. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MUKHI, V. C# Fundamentos. São Paulo: Pearson, 2008. SANTOS, L. C. Microsoft Visual C# Express Edition - Aprenda na Prática. São Paulo: Érica, 2008.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Matemática</p>	
<p>Componente curricular Estatística</p>	<p>Código ESTI2</p>
<p>Semestre 2º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina aborda os conceitos da estatística descritiva e de cálculo de probabilidades, apresentando conhecimentos para a utilização de sistemas de apuração de dados e cálculos estatísticos, utilizando ferramentas computacionais.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Utilizar conceitos e ferramentas de estatística como forma de apoio à coleta e análise de dados e apresentação de resultados; Planejar e desenvolver pesquisa estatística baseada na natureza do trabalho científico; Desenvolver competências necessárias para analisar e interpretar informações estatísticas.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Estatística descritiva; Medidas de dispersão; Regras de probabilidade; Teste de hipóteses.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação; • Apresentação de lista de exercícios a ser desenvolvida extraclases para análise, correção e discussão. 	
AValiação	
<p>O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e será realizado mediante a utilização de vários instrumentos, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos; • Verificação do aprendizado desse conteúdo contemplado nas provas escritas; • Entrega dos exercícios e listas extraclases requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; KREHBIEL, T. C.; BERENSON, M. L. Estatística: teoria e aplicações, usando o Microsoft Excel em português. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>MORETTIN, L. G. Estatística Básica: probabilidade e estatística. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p>	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

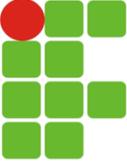
ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GODSMAN, D. M.; BORROR, C. M. **Probabilidade e Estatística na Engenharia**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. **Estatística**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Introdução à Administração</p>	<p>Código ADMI2</p>
<p>Semestre 2º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina contempla o estudo da evolução da teoria da administração e noções de organização dos processos administrativos.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Conhecer os fundamentos de administração; Saber como aplicá-los à vida profissional e pessoal, dentro das novas demandas em sustentabilidade; Entender as interligações entre as diversas atividades executadas em uma organização.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Conceitos de administração e origens históricas; Principais teorias administrativas; Planejamento; Organização; Direção; Controle; Administração e sustentabilidade.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação; • Análise de estudos de casos; • Apresentação de exercícios a serem desenvolvidos em classe ou extraclasse, para análise, correção e discussão. 	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, será realizado mediante a utilização de vários instrumentos e se dará por meio da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos e estudos de caso; • Verificação do aprendizado do conteúdo contemplado nas provas; • Entrega de exercícios e listas extraclasse requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido, e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>BARROS NETO, J. P. Teorias da Administração - curso compacto: manual prático para estudantes e gerentes profissionais. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 8 ed. São Paulo: Campus, 2011. JURAN, J. M. A Qualidade desde o Projeto: novos passos para o planejamento da qualidade</p>	

em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORNELLAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. São Paulo: Campus, 2008.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para Empreendedores**: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

PORTER, M. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS Cubatão
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Inglês Técnico Avançado	Código IGTI2
Semestre 2º semestre	Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 38	Total de horas 28,5 h
EMENTA	
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.	
OBJETIVOS	
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.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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). 	
METODOLOGIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i>/ transparências; • Explicação dos conteúdos; • Esclarecimento de dúvidas; • Realização de atividades individuais ou em grupo. 	
AValiação	
As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: aplicação de duas provas escritas e	

alguns exercícios que podem ser feitos individualmente ou em duplas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, D. T.; SILVA, A. V.; ROSAS, M. **Inglês.com.textos para informática**. São Paulo: Disal, 2006.

ESTERAS, S.R., **Infotech** – *English for computers users*. 4 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em Língua Inglesa** – Uma abordagem instrumental. 2 ed. São Paulo: Disal, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

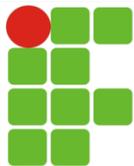
LONGMAN. **Dictionary of Contemporary English**. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2009.

GLENDINNING, E. H.; MCEWAN, J. **Basic English for Computing**. Oxford: Oxford University Press, 2003

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Módulo 1. 1 ed. São Paulo: Texto Novo, 2004.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura**. Módulo 2. São Paulo: Texto Novo, 2000.

MURPHY, R. **Essential Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

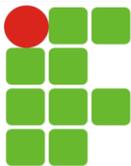
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Engenharia de <i>software</i> e bancos de dados</p>	
<p>Componente curricular Engenharia de <i>Software</i></p>	<p>Código ESWI3</p>
<p>Semestre 3º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina apresenta os métodos, técnicas, processos e ferramentas para o desenvolvimento de <i>software</i> de forma a garantir a qualidade do processo e do produto.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender as etapas do processo de desenvolvimento de <i>software</i>; Compreender a relevância da consolidação das etapas do processo de desenvolvimento de <i>software</i> para a garantia da qualidade do <i>software</i>.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Introdução à Engenharia de <i>Software</i>; Processo de <i>Software</i>; Engenharia de Requisitos; Verificação e Validação de <i>Software</i>; Manutenção de <i>software</i>; Gerenciamento de Configuração.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i>, explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais em laboratório, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de exercícios. Desenvolvimento de projeto de <i>software</i>, em grupo, utilizando o conteúdo programático apresentado na disciplina.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação contínua, com base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na participação efetiva; • Na execução dos exercícios aplicados; • Na realização de provas escritas; • No desenvolvimento de projetos em equipe. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>KONCIANSKI, A.; SOARES, M. S. Qualidade de <i>Software</i>. São Paulo:Novatec, 2006. PRESSMAN, R. S. Engenharia de <i>Software</i>: Uma Abordagem Profissional.7 ed.Porto Alegre: Bookman, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de <i>Software</i>. 8 ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2007.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BECK, K. TDD-Desenvolvimento Guiado por Testes. Porto Alegre: Bookman, 2010. SBROCCO, J. H. T. C.; MACEDO, P. C. Metodologias Ágeis - Engenharia de <i>Software</i> sob Medida. São Paulo: Érica, 2012.</p>	

NOGUEIRA, M. **Engenharia de *Software***- Um *Framework*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

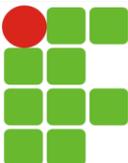
PEZZE, M.; YOUNG, M. **Teste e Análise de *Software***. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PILONE, D.; MILES, R. **Use a cabeça!** Desenvolvimento de Software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de *Software***. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados</p>	
<p>Componente curricular Bancos de Dados II</p>	<p>Código BD213</p>
<p>Semestre 3º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>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.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>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.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Técnicas de programação e consulta de bancos de dados; Visões; Processamento de transações; Concorrência; Sistemas de recuperação; Segurança de dados e integridade.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i>, explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais em laboratório com estudos de caso; Desenvolvimento de projeto interdisciplinar, abrangendo a implementação de banco de dados em projetos de disciplinas correlacionadas como linguagem de programação e análise orientada a objeto.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>A avaliação é composta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • avaliação prática dissertativa; • entrega de exercícios práticos; • nota individual de participação, postura e assiduidade. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>BEAULIEU, A. Aprendendo SQL. São Paulo: Novatec, 2010. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6 ed. São Paulo: Pearson Education, 2011. Baptista, L. F. Linguagem SQL - Guia Prático de Aprendizagem. São Paulo: Érica, 2011.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>WATSON, R. T. Data Management: Banco de Dados e Organizações. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p>	

BEIGHLEY, L. **Use a Cabeça! SQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
GONÇALVES, R. R. **T-SQL Com Microsoft SQL Server 2012 Express na Prática**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2013.
CHURCHER, C. **Introdução ao *Design* de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Estruturas de Dados I</p>	<p>Código ED113</p>
<p>Semestre 3º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina apresenta os conceitos e aplicações da programação modular, e as estruturas de dados lineares empregadas no desenvolvimento de sistemas.</p>	
OBJETIVOS	
<p>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.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros); Concepção e implementação de programas; Recursividade; Estruturas heterogêneas; Tipos abstratos de dados; Listas lineares e suas generalizações.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i>, explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais (programas) em laboratório, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de exercícios; Desenvolvimento de projeto de algoritmo, em grupo, utilizando o conteúdo programático apresentado na disciplina.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação contínua, com base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na participação efetiva; • Na execução dos exercícios aplicados; • Na realização de provas escritas; • No desenvolvimento de projetos em equipe. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estrutura de dados (com aplicações em Java). São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p> <p>ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com implementação em Pascal e C. São Paulo: Thompson Pioneira, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>EDELWEISS, N.; GALANTE, R. Estruturas de Dados - Vol. 18 Série Livros Didáticos</p>	

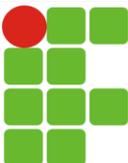
Informática UFRGS. Porto Alegre: Bookman, 2009.

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

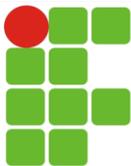
NUNES, D. J. **Introdução à Abstração de Dados** - Vol. 21 Série Livros Didáticos Informática UFRGS. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PEREIRA, S. L. **Estruturas de Dados Fundamentais** - Conceitos e Aplicações. 12 ed. São Paulo: Érica, 2008.

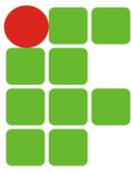
WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Engenharia de <i>software</i> e bancos de dados</p>	
<p>Componente curricular Interação Humano-Computador</p>	<p>Código IHC13</p>
<p>Semestre 3º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>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.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>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.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Introdução à interação humano-computador; Paradigmas de interação; Fatores humanos de interação; Projeto e avaliação de interfaces.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Aulas expositivas; Formação de grupos de trabalho para debates, desenvolvimento de soluções usando recursos e técnicas lógicas; Trabalhos em grupo e avaliações individuais, apresentados de forma oral e escrita; Desenvolvimento e implementação de testes de usabilidade em casos reais.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Serão realizadas duas provas escritas com o conteúdo do componente curricular. Trabalhos em grupo para praticar o conteúdo ministrado. Os trabalhos podem integrar outros componentes curriculares.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. Interação Humano-Computador. 1 ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010. NIELSEN, J.; LORANGER, H. Usabilidade na Web- Projetando <i>Websites</i> com Qualidade. São Paulo: Campus, 2007. PREECE, J.; ROGERS,Y.;SHARP, H. Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>BARBARÁ, S.; FREITAS, S. Design – Gestão, Métodos, Projetos, Processos. São Paulo: Ciência Moderna, 2007. CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimento, Métodos e</p>	

Aplicações. 2 ed. São Paulo: Editora Novatec, 2010.
FERREIRA, L. **E-Usabilidade**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2008.
KRUG, S. **Não me Faça Pensar**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
BENYON, D. **Interação Humano-Computador**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2011

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Linguagem de Programação I</p>	<p>Código LP113</p>
<p>Semestre 3º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina apresenta os conceitos para o desenvolvimento de sistemas de <i>software</i> baseados no paradigma orientado a objetos.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Compreensão dos conceitos avançados de orientação a objetos; Desenvolver aplicativos com uma linguagem orientada a objetos, aplicando suas principais características e recursos.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Abstração de dados, encapsulamento, sobrecarga, herança múltipla, polimorfismo; tratamento de erros e exceções; <i>multithreading</i>; Uso de <i>Design Patterns</i>.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Considerando as experiências pessoais e habilidades trazidas pelos alunos, utilizar-se-á, basicamente, o procedimento teórico-analítico; visando a ampliação e a aquisição de novos conhecimentos, por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas de exposição e síntese; • Aulas práticas com exercícios de aplicação; • Desenvolvimento de projetos em equipe. 	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Avaliação contínua, com base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na participação efetiva; • Na execução dos exercícios aplicados; • Na realização de provas escritas; • No desenvolvimento de projetos em equipe. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça! Padrões de Projetos (<i>Design Patterns</i>). 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. Core Java, Volume 1, 8 ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. PRYCE, N.; Freeman, S. Desenvolvimento de Software Orientado a Objetos, Guiado Por Testes. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores-</p>	

Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2 ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.
WALDO, J. **O Melhor do Java**. Rio De Janeiro: Alta Books, 2011.
DEITEL, P.; DEITEL, H. **Java Como Programar**. 6 ed. São Paulo: Pearson Education. 2008.
SIERRA, K. **Use a Cabeça!** Java. 2 ed. Rio Janeiro: Alta Books, 2007.
SILVA, R. P. **UML2 em Modelagem Orientada a Objetos**. Rio de Janeiro: Visual Books, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Engenharia de <i>software</i> e bancos de dados</p>	
<p>Componente curricular Qualidade de <i>Software</i></p>	<p>Código QSWI3</p>
<p>Semestre 3º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina aborda aspectos gerais de qualidade de software, a importância da qualidade para o desenvolvimento de <i>software</i>, o relacionamento entre qualidade e testes de <i>software</i>, e modelos de qualidade para <i>software</i>.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender a necessidade e os benefícios da aplicação dos conceitos de qualidade de <i>software</i>; Identificar a relação entre qualidade de <i>software</i>; Crescimento de produtividade e redução de custos; Aplicar as principais técnicas para o aumento da qualidade de <i>software</i>.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Inspeção de <i>software</i>, princípios e técnicas de testes de <i>software</i>: 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, 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 <i>software</i>: MPS.BR e CMMI.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas dialogadas com apresentação de <i>slides</i>, explicação dos conteúdos, realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas; Desenvolvimento de projetos, pesquisas e trabalhos em grupo.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Serão realizadas duas provas escritas para dividir melhor o conteúdo do componente curricular. Serão desenvolvidos trabalhos em grupo para praticar o conteúdo ministrado. Os trabalhos podem integrar outros componentes curriculares.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. Qualidade de Software. São Paulo: Novatec, 2006. PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2007.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BARTIE, A. Garantia da Qualidade de Software. São Paulo: Campus, 2002. BECK, K. Test-driven development by example. Boston: Addison-Wesley, 2002.</p>	

DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. **Introdução ao teste de *software***. São Paulo: Elsevier Campus, 2007.

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de *Software***: Teoria e Prática. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

SOUZA, A. B.; RIOS, E.; CRISTALLI, R. S.; MOREIRA FILHO, T. M. **Base de conhecimento em teste de *software***. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuídos</p>	
<p>Componente curricular Sistemas Operacionais</p>	<p>Código SOPI3</p>
<p>Semestre 3º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (2 teóricas/2 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina aborda os conceitos fundamentais de sistemas operacionais modernos, suas características e particularidades.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender os conceitos e o funcionamento interno de sistemas operacionais e a sua importância para os sistemas de informação; Possuir uma visão geral dos principais mecanismos envolvidos na concepção de um sistema operacional.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Introdução aos sistemas operacionais; Processos e <i>threads</i>; Gerenciamento de memória; Gerenciamento de entrada e saída; Sistemas de arquivos; Virtualização.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Considerando as experiências pessoais e habilidades trazidas pelos alunos, utilizar-se-á, basicamente, o procedimento teórico-analítico, visando a ampliação e a aquisição de novos conhecimentos, por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas de exposição e síntese; • Aulas práticas com exercícios de aplicação; • Desenvolvimento de projetos em equipe. 	
AValiação	
<p>Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos. 3 ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.</p> <p>OLIVEIRA, R. S., CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. Sistemas Operacionais. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>STUART, B. L. Princípios de Sistemas Operacionais - Projetos e Aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>MACHADO, F. B.; Maia, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC,</p>	

2007.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas Operacionais**. 3 ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

ENGLANDER, I. A **Arquitetura de *Hardware* Computacional, *Software* de Sistema e Comunicação em Rede** - Uma Abordagem da Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Estruturas de Dados II</p>	<p>Código ED214</p>
<p>Semestre 4º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina discute as principais formas, técnicas e estruturas para organizar, classificar e recuperar as informações na memória de sistemas computacionais. Também possibilita a avaliação da complexidade das soluções adotadas para o armazenamento da informação nos sistemas computacionais.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Escolher e implementar a estrutura de dados que seja mais adequada a uma aplicação específica, optando pela forma mais eficiente de armazenar dados com vistas a uma recuperação rápida.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Árvores e suas generalizações; Métodos de pesquisa e ordenação; Complexidade e eficiência de algoritmos.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i>, explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais (programas) em laboratório, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de exercícios; Desenvolvimento de projeto de algoritmo, em grupo, utilizando o conteúdo programático apresentado na disciplina.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Avaliação contínua, com base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na participação efetiva; • Na execução dos exercícios aplicados; • Na realização de provas escritas; • No desenvolvimento de projetos em equipe. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estrutura de dados (com aplicações em Java). São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p> <p>ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com implementação em Pascal e C. São Paulo: Thompson Pioneira, 2010.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	

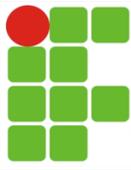
EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estruturas de Dados** - Vol. 18 Série Livros Didáticos Informática UFRGS. Porto Alegre: Bookman, 2009.

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

NUNES, D. J. **Introdução à Abstração de Dados** - Vol. 21 Série Livros Didáticos Informática UFRGS. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PEREIRA, S. L. **Estruturas de Dados Fundamentais - Conceitos e Aplicações**. 12 ed. São Paulo: Érica, 2008.

WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
Curso	
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento	
Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular	Código
Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica	MPCI4
Semestre	Aulas semanais
4º semestre	2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas	Total de horas
38	28,5 h
EMENTA	
A disciplina contempla os fundamentos de metodologia do trabalho científico-tecnológico, das linguagens científica e tecnológica.	
OBJETIVOS	
Reconhecer tipos e técnicas de pesquisa; Identificar as etapas do processo de pesquisa e suas dimensões; Elaborar textos, trabalhos e relatórios técnico-científicos, obedecendo às normas da ABNT.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Métodos e técnicas de pesquisa; Identificação e acesso a fontes de pesquisa; Planejamento e estruturação do trabalho técnico-científico; Apresentação de resultados: monografia, artigo científico-acadêmico, relatório técnico; Citação; Referências bibliográficas.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de <i>slides</i> , explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, leitura programada de textos, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais ou em grupo; Elaboração do anteprojeto do trabalho de conclusão de curso.	
AValiação	
As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: definição do orientador, tema, objetivos e metodologia do trabalho de conclusão de curso, prova escrita individual, leitura e análise de artigos e textos, relatórios das oficinas para elaboração do anteprojeto, apresentação oral e escrita da versão final do anteprojeto (incluindo cronograma de atividades para o 5º e 6º semestre) para uma banca de docentes.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico . 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica . 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M. A. Metodologia do Trabalho Científico . São Paulo: Atlas, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MICHALISZYN, M. S.; TOMASINI, R. Pesquisa: Orientações e Normas para a Elaboração de	

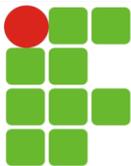
Projetos, Monografias e Artigos Científicos. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LUDWIG, A. C. W. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica**. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento.</p>	
<p>Componente curricular Gestão de Equipes</p>	<p>Código GEEI4</p>
<p>Semestre 4º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina abordará os conceitos fundamentais para o gerenciamento de equipes de trabalho, apresentando as técnicas e processos para esse fim. Neste componente curricular tratar-se á a educação em direitos humanos e políticas ambientais para uma gestão de equipes moderna.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Compreender os aspectos de gerência de pessoas em equipes de trabalho com foco em resultados; Entender o funcionamento da Gestão da Comunicação.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Vivência de técnicas de desenvolvimento de habilidades: liderança, criatividade, iniciativa, postura, atividades, entrevista, motivação, capacidade de síntese e de planejamento; Trabalho em equipe; Equipes de alto desempenho; Sistema de negociação; Instrumentos e atitudes de resolução de conflitos; Competição e Cooperação. Controles e atitudes gerenciais; Ações corretivas e preventivas; Gestão da Comunicação. Educação em Direitos Humanos, Educação Ambiental e Diversidade de Culturas.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Aulas expositivas, exercícios práticos e seminários.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>REIS, A. M. V.; BECKER JR., L. C.; TONET, H. Desenvolvimento de Equipes. Rio de Janeiro: FGV, 2009. ROMERO, S. M. Gestão Inovadora de Pessoas e Equipes. Porto Alegre: Alternativa, 2007. LENCIONI, P. Os 5 Desafios das Equipes. São Paulo: Campus, 2009.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>NOVO, D. V. et. al. Liderança de Equipes. Rio de Janeiro: FGV, 2008. HANASHIRO, D. M. et. al. Gestão do Fator Humano – Uma visão baseada em stakeholders. São Paulo: Saraiva, 2008. MACÊDO, I et. al. Aspectos Comportamentais da Gestão de Pessoas. Rio de Janeiro: FGV, 2007.</p>	

VERGARA, S. C. **Gestão de Pessoas**. São Paulo: Atlas, 2009.

BERGAMINI, C. W. **Psicologia Aplicada à Administração de Empresas: Psicologia do Comportamento Organizacional**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

RODRIGUES, N. **Educação: da formação humana à construção do sujeito ético**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 22, n. 76, p. 232-257, out. 2001.

FOLADORI, G. **O desenvolvimento sustentável e a questão dos limites físicos**. Limites do desenvolvimento sustentável. Tradução de M. Manoel. Campinas: Ed. da Unicamp. 2001.

ROCHA, R. M. C. **Educação das relações étnico-raciais: pensando os referenciais para a organização da prática pedagógica**. 1.ed. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007.

CARVALHO, J. S. F. **Educação, Cidadania e Direitos Humanos**. São Paulo: Vozes, 2014.

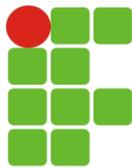
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Linguagem de Programação II</p>	<p>Código LP2I4</p>
<p>Semestre 4º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina engloba a análise, planejamento e desenvolvimento de sistemas de computação, utilizando uma ferramenta de programação do tipo RAD (<i>RapidApplicationDevelopment</i>) com suporte ao paradigma de orientação a objetos.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Desenvolver projetos na linguagem de programação multiplataforma utilizando uma interface de desenvolvimento integrado (IDE); Compreender o funcionamento dessa linguagem de programação, criando aplicativos orientados a objetos com acesso a banco de dados e desenvolvimento em camadas utilizando o modelo <i>model-view-controler</i>. Utilizar <i>frameworks</i> em programação.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ul style="list-style-type: none"> • Criação de Objetos no Banco de Dados; • Acesso a Banco de Dados; • Criação de Interfaces Gráfica; • Criação de Regras de Negócios; • <i>Frameworks</i>; • Modularização de Sistemas com o <i>Model-View-Controller</i> 	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas; Formação de grupos de trabalho para debates, desenvolvimento de soluções usando recursos e técnicas lógicas; Trabalhos em grupo e avaliações individuais, apresentados de forma oral e escrita; Desenvolvimento e implementação de aplicações.</p>	
AValiação	
<p>Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIABÁSICA	
<p>DEITEL, H. M.; DEITEL P. J. Java como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2010. LOPES, C. Guia Prático - Construindo Aplicações JEE. 1 ed. Rio Janeiro: Ciência Moderna, 2011. SILVA, R. P. UML2 em Modelagem Orientada a Objetos. Rio de Janeiro: Visual Books, 2007.</p>	
BIBLIOGRAFIACOMPLEMENTAR	
<p>ELLIOTT, J. Dominando Hibernate. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p>	

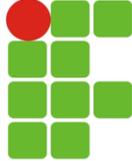
CADENHEAD, R.; LEMAY, L. **Aprenda em 21 Dias Java 2 - Professional Reference**. 4 ed. São Paulo: Campus, 2005.

GUEDES, G. T. A. **UML: Uma abordagem prática**. São Paulo: Editora Novatec, 2004.

KALIN, M. **Java Web Services** – Implementando. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

KUNG, F.; LOPES, S.; MOREIRA, G.; SILVEIRA, G. **Introdução a arquitetura e design de software**. São Paulo: Campus, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuídos</p>	
<p>Componente curricular Segurança da Informação</p>	<p>Código SSII5</p>
<p>Semestre 4º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina aborda os fundamentos de segurança da informação, apresentando as políticas, instrumentos e mecanismos de proteção de <i>software</i> e <i>hardware</i>.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Compreender os conceitos de segurança da informação para o desenvolvimento e aplicação de políticas de segurança; Desenvolver competências para a utilização de técnicas e ferramentas de proteção de <i>software</i> e <i>hardware</i>.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Fundamentos de segurança da informação; Certificados digitais; Análise de riscos; Engenharia social; Políticas de segurança.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Aulas expositivas, exercícios práticos e seminários.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>FONTES, E. Políticas e Normas para a Segurança da Informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. FERREIRA, F. N. F.; ARAÚJO, M. T. Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação. 2 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. ONOME, J. Auditoria de Sistemas de Informações Rio de Janeiro: Atlas, 2005.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>SHOSTACK, A. A Nova Escola da Segurança da Informação. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. BECKER, J. L.; SILVA, P. C. Análise da Gestão de Riscos em Projetos de Sistemas de Informação. São Paulo, Sicurezza, 2012. LYRA, M. R. Segurança e auditoria em sistemas de Informação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. MITNICK, K. D., Simon, W. L. A arte de enganar: ataques de hackers, controlando o fator humano na segurança da informação. São Paulo: Pearson, 2003. RUFINO, N. M. O. Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes wi-fi e Bluetooth. 3 ed. São Paulo: Novatec, 2011.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Engenharia de <i>software</i> e bancos de dados</p>	
<p>Componente curricular Arquitetura de <i>Software</i></p>	<p>Código ASW14</p>
<p>Semestre 4º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina apresenta conceitos, evolução e importância da arquitetura de <i>software</i>. O componente curricular trabalha com análise e projeto no processo de desenvolvimento, padrões de arquitetura, padrões de distribuição, camadas no desenvolvimento de <i>software</i>, tipos de arquitetura de <i>software</i>, mapeamento de modelos, integração do sistema e estratégias de manutenção de <i>software</i>.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Empregar métodos e técnicas de análise e projeto no processo de desenvolvimento de sistemas de <i>software</i> orientado a objetos; Representar a arquitetura de <i>software</i> utilizando notações de modelagem.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Aspectos Gerais da Arquitetura de <i>Software</i>; Tipos de Arquitetura de <i>Software</i>; Visões na Arquitetura; Modelo de Classes de Projeto; Padrões de Projeto; Desenvolvimento de <i>Software</i> em Camadas; Componentes de <i>Software</i>; Integração e Implantação do Sistema de <i>Software</i>; Mapeamento Objeto-Relacional; Camada de Persistência; Manutenção e Gerência de Configuração.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas dialogadas com apresentação de <i>slides</i>, explicação dos conteúdos, realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas e aulas práticas em laboratório. Desenvolvimento de projetos, pesquisas e trabalhos em grupo.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Serão realizadas duas provas escritas para dividir melhor o conteúdo do componente curricular. Serão desenvolvidos trabalhos em grupo para praticar o conteúdo ministrado. Os trabalhos podem integrar outros componentes curriculares.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>PILONE, D.; MILES, R. Use A Cabeça! Desenvolvimento de Software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9 ed. Pearson Education, 2011.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2 ed. São Paulo: Elsevier Campus, 2007.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: Guia do usuário**. 2 ed. São Paulo: Elsevier Campus, 2006.

GUEDES, G. T. A. **UML 2 – Uma Abordagem Prática**. São Paulo: Novatec, 2009.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MCLAUGHLIN B.; POLLICE G.; WEST D. **Use a Cabeça! Análise e Projeto Orientado a Objetos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuídos</p>	
<p>Componente curricular Sistemas Operacionais de Servidores</p>	<p>Código SOSI4</p>
<p>Semestre 4º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina aborda os conceitos fundamentais para implantação e funcionamento de sistemas operacionais em servidores de redes de computadores, suas características e particularidades.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Tornar o aluno apto a entender o papel dos sistemas operacionais de servidores; Realizar todos os tipos de operações com arquivos; Desenvolver a consciência da organização dos dados armazenados, bem como conhecer seus riscos e métodos de recuperação/prevenção de problemas; Proporcionar soluções a partir da utilização dos recursos existentes nos próprios sistemas operacionais; Construir <i>scripts</i>; Instalar e configurar sistemas operacionais em servidores</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Definição do Sistema Operacional de servidores; Instalação do sistema; Conceitos e utilização: usuário, grupo e administrador; Entrar, sair e desligar o sistema; Estrutura de diretórios; Interpretador de comandos; Gerenciamento de arquivos e diretórios; Permissões de arquivos; Processos; <i>Scripts</i>.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Os alunos terão aulas expositivas e atividades práticas no computador, realizando exercícios em aula. A explicação do professor se fará através da projeção de imagens na tela de projeção.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, será realizado mediante a utilização de vários instrumentos e se dará por meio da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos e estudos de caso; • Verificação do aprendizado do conteúdo contemplado nas provas; • Entrega dos exercícios e listas requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>TANENBAUM, A. S., WOODHULL, A. S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p>	

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais modernos**. 3 ed. São Paulo: Pearson, 2010.
SOARES W.; FERNANDES, G. **Linux Fundamentos**. São Paulo: Érica, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORIMOTO, C. E. **Servidores Linux** – Guia Prático. 1 ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2008.
SIQUEIRA, L. A. **Ubuntu**: guia de adoção do Ubuntu no ambiente doméstico e corporativo. São Paulo: Linux New Media, 2009.

Neves, J. C. **Programação Shell Linux**. 8 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

MORIMOTO, C. E.; GOMES, L. **Linux**: guia prático. 1 ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2009.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Gestão de Projetos</p>	<p>Código GPRI5</p>
<p>Semestre 5º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, incluindo as entradas e saídas de cada processo.</p>	
OBJETIVOS	
<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.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Conceitos de gerenciamento de projetos; 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>	
METODOLOGIAS	
<p>O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação; • Análise de estudos de casos; • Apresentação de exercícios a serem desenvolvidos em classe ou extraclasse, para análise, correção e discussão. 	
AValiação	
<p>O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, será realizado mediante a utilização de vários instrumentos e se dará por meio da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos e estudos de caso; • Verificação do aprendizado do conteúdo contemplado nas provas; • Entrega dos exercícios, listas e trabalhos requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>KERZNER, H. Gestão de Projetos: as melhores práticas. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. MENEZES, L. C. M. Gestão de Projetos. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009. PMI. <i>Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de</i></p>	

Projetos: Guia PMBOK. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

VALERIANO, D. L. **Gerência em Projetos:** pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

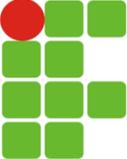
MARTINS, J. C. C. **Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de *Software* com PMI, RUP e UML.** 5 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos:** como transformar ideias em resultados. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEREDITH, J. R.; MANTEL Jr., S. J. **Administração de Projetos:** uma abordagem gerencial. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

POSSI, M. **Gerenciamento de Projetos Guia do Profissional:** fundamentos técnicos. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos:** planejamento, elaboração, análise. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Projeto de Sistemas I</p>	<p>Código PS1I5</p>
<p>Semestre 5º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina consolida as competências e habilidades adquiridas durante o curso em um projeto de desenvolvimento de <i>software</i>, que deverá ser baseado em problemas reais, abordando estratégias de desenvolvimento, modelos de análise e de projeto e implementação. O trabalho possibilita ao aluno a integração de teoria e prática, verificando a capacidade de síntese do aprendizado adquirido durante o curso e utilização das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Adotar os pressupostos teóricos da investigação científica na construção de um <i>software</i> orientado a objeto; perceber a vantagem do uso da metodologia científica, da sistematização de dados e fatos na aquisição do conhecimento, utilizando metodologia de desenvolvimento; Realizar a leitura planejada e crítica como base na aquisição do saber e da eficiência da atividade acadêmica. Elaborar planos de investigação científica na composição de trabalhos, projetos e monografias.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Técnicas de pesquisa; Tipos e estratégias de pesquisa mais usadas na área; Análise e Interpretação de Textos; Resumo; Resenha Crítica; Artigo Científico; Formatação de textos nos Editores de Textos dentro das normas da ABNT; Citações e Referências dentro das normas da ABNT; Projeto de Pesquisa; Elementos de um projeto de Pesquisa; Redação em linguagem culta; Fontes científicas de pesquisa; Revisão dos diagramas da UML, classe, sequência, componente, etc.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e teóricas com a participação dos alunos; • Leitura de artigos científicos e monografias acadêmicas; • Desenvolvimento do projeto. 	
<p>AValiação</p>	
<p>A avaliação do aluno tem o objetivo de verificar a apreensão do conteúdo necessário para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso e poderá ser feita mediante aplicação de prova e/ou trabalho. Se a avaliação for por meio de trabalho, a mesma será feita com base na entrega parcial da monografia, em que deverão estar presentes os elementos pré-textuais, a introdução e a revisão bibliográfica do tema a ser pesquisado pelo aluno.</p>	

BIBLIOGRAFIABÁSICA

MARCONI, M. A. e LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

KUNG, F.; LOPES, S.; MOREIRA, G.; SILVEIRA, G. **Introdução à arquitetura e *design* de *software***. São Paulo: Campus, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

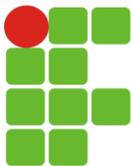
LUDWIG, A. C. W. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica**. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

MICHALISZYN, M. S.; TOMASINI, R. **Pesquisa: Orientações e Normas para a Elaboração de Projetos, Monografias e Artigos Científicos**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

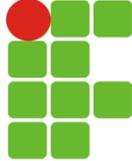
WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Sistemas <i>Web</i> I</p>	<p>Código SW115</p>
<p>Semestre 5º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina apresenta os conceitos e funcionamento das tecnologias para aplicações <i>Web</i> baseadas em Linguagem de Programação Orientada a Objetos, <i>Frameworks</i> e Padrões de Projetos.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Planejar, projetar e implementar sistemas <i>Web</i>, utilizando as tecnologias apresentadas.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Introdução ao desenvolvimento de Sistemas <i>Web</i>; Utilização dos <i>frameworks</i> de apresentação e persistência de dados; Padrões de Projetos.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aula expositiva; Aula prática no laboratório; Exercícios de fixação.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>HALL, M., BROWN, L. <i>Core Servlets e JavaServerPages</i> - Tecnologias <i>Core</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005 GEARY, D. <i>JavaServerPages Avançado</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002 SIERRA, K., BASHAM, B. <i>Use a cabeça Servlet& JSP</i>. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Brooks, 2008</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>GEARY, D. <i>Core JavaServer Faces</i>. 3 ed. Rio de Janeiro: Alta Brooks, 2012. METLAPALLI, P. <i>Páginas JavaServer (JSP)</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2010. DEITEL, P., DEITEL, H. <i>Java - Como Programar</i>. 8 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010. GONÇALVES, E. <i>Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e Ajax</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. KURNIAWAN, B. <i>Programando em JavaServer Faces</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.</p>	

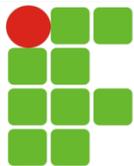
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><i>CAMPUS</i></p> <p><i>Cubatão</i></p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuídos</p>	
<p>Componente curricular Redes de Computadores</p>	<p>Código RCO15</p>
<p>Semestre 5º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>Esta disciplina aborda conceitos de redes importantes para o trabalho do analista de sistemas, que necessita, no desenvolvimento de seus programas, integrar recursos computacionais no compartilhamento de informações e/ou processamento. O componente curricular trabalha também com conceitos necessários para a instalação e configuração de redes.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender os conceitos fundamentais de redes de computadores, seus protocolos e serviços; Reconhecer os meios de transmissão, equipamentos e principais protocolos.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Introdução às redes de computadores; Arquiteturas de redes; Modelo de referência ISO/OSI; Modelo TCP/IP; Serviços de rede; Redes sem fio.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas e seminários.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>COMER, D. Interligação de Redes com TCP/IP. 5 ed. São Paulo: Campus, 2006. FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>WOODHULL, A. S.; TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. MEDEIROS, J. C. O. Princípios de Telecomunicações - Teoria e Prática. 4 ed. São Paulo: Érica, 2012. ANDERSON, A.; BENEDETTI, R. Use a Cabeça! Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010 RUFINO, N. M. O. Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em</p>	

ambientes *wi-fi Bluetooth*. São Paulo, Novatec, 2007.
TANENBAUM, A. S. **Redes de Computadores**. 5 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Tópicos Especiais</p>	<p>Código TPEI5</p>
<p>Semestre 5º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina se baseia no estudo de trabalhos recentes nas áreas de engenharia de <i>software</i>, desenvolvimento de sistemas, banco de dados e redes de computadores.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Estudar novas tecnologias e analisar sua adoção como solução para problemas sistêmicos atuais; Desenvolver experimentos utilizando novas técnicas e linguagens de programação.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Discussão sobre novos métodos e processos de engenharia de <i>software</i>; • 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. 	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Aulas expositivas, exercícios práticos e seminários.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas e apresentação de seminários.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIABÁSICA</p>	
<p>CHEE, B. J. S.; FRANKLIN JR, C. Computação em Nuvem: Cloud Computing - Tecnologias e Estratégias. São Paulo: M.Books, 2013 RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013 NOVAK, J. Desenvolvimento de Games. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIACOMPLEMENTAR</p>	
<p>TAURION, C. Big Data. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. SCHNEIDEWIND, N. Computer, Network, Software, and Hardware Engineering with Applications. Hoboken: Wiley-IEEE Press, 2012 ÖZSU, M. T.; VALDURIEZ, P. Principles of Distributed Database Systems. New York: Springer, 2011 YEGNANARAYANA, N. Artificial Neural Networks. New Delhi: PHI Learning, 2013. BRAUDE, E. J.; BERNSTEIN, M. E. Software Engineering: Modern Approaches, 2e. Hoboken: Wiley-IEEE Press, 2011</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Auditoria de Sistemas</p>	<p>Código AUDI5</p>
<p>Semestre 5º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina aborda os fundamentos da auditoria de sistemas de informação e as metodologias utilizadas para auditoria.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender a importância e o funcionamento dos processos de auditoria em sistemas de informação, tanto no desenvolvimento como na operação; Desenvolver competências para a aplicação de métodos de auditoria e análise dos resultados da auditoria.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Fundamentos de Auditoria; Auditoria de eventos; Logs; Identificação, Autenticação e Autorização; Contabilidade em Sistemas; Melhores práticas; Auditoria de Sistemas em produção; Auditoria de Sistemas em desenvolvimento; Relatórios de acompanhamento e de conclusão.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação; • Análise de estudos de casos; • Apresentação de exercícios a serem desenvolvidos em classe ou extraclasse, para análise, correção e discussão. 	
AValiação	
<p>Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>IMONIANA, J. O. Auditoria De Sistemas De Informações. São Paulo: Atlas, 2008. MANOTTI, A. Curso Prático - Auditoria de Sistemas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. LYRA, M. R. Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>AVALOS, J. M. A. Auditoria e Gestão de Riscos. São Paulo: Saraiva, 2009. ATTIE, W. Auditoria - Conceitos e Aplicações. São Paulo: Atlas, 2011. PAGLIATO, W. Manual de Auditoria. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. ARIMA, C. H.; SANTOS, J. L.; SCHIMDT, P. Fundamentos de Auditoria de Sistemas. São Paulo:</p>	

Atlas, 2006.
SANTOS, A. L. **Quem Mexeu no meu Sistema?** Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Empreendedorismo</p>	<p>Código EMPI6</p>
<p>Semestre 6º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina contempla a compreensão do empreendedorismo e a sua importância para a atividade empresarial, considerando os riscos, oportunidades e o mercado na elaboração de planos de negócios viáveis, inovadores e sustentáveis.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Identificar oportunidades de negócio inovadores, viáveis e sustentáveis; Reconhecer e analisar planos de negócios empreendedores.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Empreendedorismo e perfil empreendedor; Desenvolvimento de plano de negócios; Viabilização do negócio; Propriedade intelectual; Legislação aplicada; Aspectos gerais sobre ética e responsabilidade socioambiental.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação; • Análise de estudos de casos; • Apresentação de exercícios a serem desenvolvidos em classe ou extraclasse, para análise, correção e discussão. 	
AValiação	
<p>O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, será realizado mediante a utilização de vários instrumentos e se dará por meio da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos e estudos de caso; • Verificação do aprendizado do conteúdo contemplado nas provas; • Entrega dos exercícios e listas requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>DORNELLAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. São Paulo: Campus, 2008.</p> <p>MAXIMIANO, A. C. A. Administração para Empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p>	

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo** - Dando Asas ao Espírito Empreendedor. 4 ed. Barueri: Manole, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS NETO, J. P. **Teorias da Administração**: curso compacto: manual prático para estudantes e gerentes profissionais. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

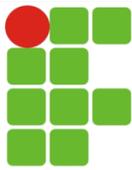
BERNARDI, L. A. **Manual de Empreendedorismo e Gestão**: fundamentos, estratégias e dinâmicas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DOLABELA, F. **O Segredo de Luísa**: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios. 1 ed. São Paulo: Sextante, 2008.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

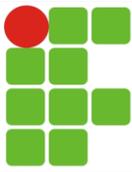
PORTER, M. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

FOLADORI, G. **O desenvolvimento sustentável e a questão dos limites físicos**. Limites do desenvolvimento sustentável. Tradução de M. Manoel. Campinas: Ed. da Unicamp. 2001.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Sistemas <i>Web</i> II</p>	<p>Código SW2I6</p>
<p>Semestre 6º semestre</p>	<p>Aulas semanais 5 (0 teóricas/5 práticas)</p>
<p>Total de aulas 95</p>	<p>Total de horas 71,3 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina apresenta os conceitos e funcionamento das tecnologias para aplicações <i>Web</i> que manipulam componentes de servidor <i>Web</i>, objetos de Arquivos de Sistemas e Banco de Dados.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Desenvolver rotinas e programas dinâmicos para <i>Web</i> utilizando Banco de Dados; Aprender a utilizar componentes do servidor de Internet; Aprender a utilizar informações sobre o usuário e servidor.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ul style="list-style-type: none"> • Variáveis de sessão e aplicação; • Criação e manipulação de <i>cookies</i>; • Utilização de componentes de servidor e informações do usuário; • Acesso a Banco de Dados; • Estabelecimento de conexões; • Objetos <i>DataSet</i>, <i>DataView</i> e <i>DataGrid</i>; • <i>Data Binding</i>; • Otimização da manipulação de banco de dados com instruções SQL. 	
METODOLOGIAS	
<p>Aula expositiva; Aula prática no laboratório; Exercícios de fixação.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>KING, A. B. Otimização de Website - O Guia Definitivo. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p> <p>MACKEY, A. Introdução ao .net 4.0 Com Visual Studio 2010. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</p> <p>HOGAN, B. P. Web Design para Desenvolvedores - Um guia para as ferramentas e técnicas de design para programadores. 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.</p>	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LOTAR, A. **Como Programar com ASP.NET e C#**. 2 ed. São Paulo:Novatec, 2010.
- LIBERTY, J., HOROVITZ, A. **Programando. Net 3.5**. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
- SHEPHERD, G. **Microsoft ASP.NET 3.5 - Passo a Passo**. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- LOTAR, A. **Programando Com Asp.net MVC**. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2011.
- AL ZABIR, O. **Construindo um Portal *Web 2.0* com Asp.net 3.5**. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Projeto de Sistemas II</p>	<p>Código PS216</p>
<p>Semestre 6º semestre</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina aborda a elaboração do texto final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que deverá ser desenvolvido com base nas linhas de investigação definidas pelo IFSP, segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Considera a aplicação dos conhecimentos adquiridos, construindo um aplicativo, utilizando pressupostos teóricos da investigação científica, verificando a capacidade de síntese do aprendizado durante o curso, utilizando as normas da ABNT.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Desenvolver um trabalho de pesquisa sob a supervisão de um professor orientador, demonstrando a capacidade de escolha de um determinado tema, sua maturidade teórica para tratar o assunto e sua habilidade em concatenar conhecimentos e técnicas estudadas durante a graduação, sob uma visão científica para o desenvolvimento de um sistema. A pesquisa deverá ser composta pelas seguintes etapas: pesquisa bibliográfica, projeto de pesquisa, cronograma, revisão de literatura, etc. Para o desenvolvimento do sistema o aluno deverá seguir as etapas de licitação dos requisitos, projeto do <i>software</i>, implementação, testes e homologação com o usuário.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso; Normas técnicas; Forma e conteúdo; Redação técnica; Redação final do TCC; Revisão da Monografia; Processo de Validação e Verificação (V & V) do desenvolvimento do <i>software</i>.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e teóricas com a participação dos alunos; • Palestras relacionadas à metodologia científica. 	
<p>AValiação</p>	
<p>A avaliação do aluno será mediante depósito, no final do semestre, de acordo com o calendário fixado pela coordenação de curso e Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso, de uma monografia, com base na pesquisa, segundo um tema escolhido pelo(s) discente(s) de acordo com as linhas de pesquisas dos docentes do curso.</p> <p>O trabalho escrito de conclusão (monografia) deverá ser submetido à aprovação de uma banca, formada por três professores e com apresentação oral.</p>	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BARTIE, A. **Garantia da Qualidade de *Software***. São Paulo: Campus, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

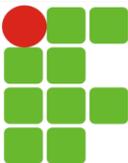
BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias**, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LUDWIG, A. C. W. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica**. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

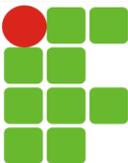
SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

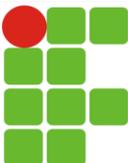
SOUZA, A. B.; RIOS, E.; CRISTALLI, R. S.; FILHO, T. M. M. **Base de conhecimento em teste de *software***. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuídos</p>	
<p>Componente curricular Serviços de Redes de Computadores</p>	<p>Código SRCI6</p>
<p>Semestre 6º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (2 teóricas/2 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina aborda a implantação e configuração dos principais serviços de rede e seus respectivos protocolos. O componente curricular apresenta e explica os principais aspectos necessários para a implantação de um sistema em rede com vários serviços disponíveis ao usuário. Toda a disciplina é desenvolvida em ambiente de <i>software</i> livre, sendo também uma introdução a sistemas operacionais <i>open-source</i>.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender os principais serviços de rede, como instalá-los, configurá-los e utilizá-los.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos da camada de aplicação; • Compartilhamento de conexão; • Servidores <i>Web</i>, servidores de arquivos e servidores de nomes; • Servidores de compartilhamento de disco; • Impressoras em rede; • Servidores de <i>e-mail</i>; • Máquinas remotas e execução de aplicativos via rede; • <i>Scripts</i> de <i>firewall</i>; • Noções básicas de programação de <i>scripts</i>. 	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas e exercícios práticos.</p>	
AValiação	
<p>Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIABÁSICA	
<p>WOODHULL, A. S.; TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação, 3 ed. São Paulo: Bookman, 2008.</p> <p>NEMETH, E.; HEIN, T. R.; SNYDER, G. Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. 2 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.</p> <p>MELO, S., DOMINGOS, C.; CORREIA, L. BS 7799 – Da Tática à Prática em Servidores Linux. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

COMER, D. **Interligação de Redes com TCP/IP**. 5 ed. São Paulo: Campus, 2006.
NEVES, J. C. **Programação Shell Linux**. 7 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet** – Uma abordagem *Top-Down*. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2010.
FERREIRA, R. E. **Linux: Guia do Administrador do Sistema**. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2003.
TANENBAUM, A. S. **Redes de Computadores**. 4 ed. São Paulo: Campus, 2003.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Programação para Dispositivos Móveis</p>	<p>Código PDMI6</p>
<p>Semestre 6º semestre</p>	<p>Aulas semanais 5 (0 teóricas/5 práticas)</p>
<p>Total de aulas 95</p>	<p>Total de horas 71,3 h</p>
EMENTA	
<p>Esta disciplina apresenta a tecnologia para desenvolvimento de aplicativos e sistemas para dispositivos móveis.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Trabalhar com os recursos oferecidos em um sistema operacional para dispositivos móveis, para o desenvolvimento de aplicativos para tais dispositivos.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Os sistemas operacionais para dispositivos móveis: conceitos fundamentais; Componentes de tela; <i>Layouts</i>, criação de aplicativos; Persistência de dados; <i>Intents</i>; Câmera e arquivos; Integração com outros sistemas: conectividade; Trabalhando com serviços em <i>background</i>; Componentes customizados; Mapa com GPS; Programando para <i>Tablet</i>; Pacote de Compatibilidade; Conectividade: usando facilitadores; <i>Deploy</i>: instalando a aplicação no celular.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas; Formação de grupos de trabalho para debates, desenvolvimento de soluções, usando recursos e técnicas lógicas; Trabalhos em grupo e avaliações individuais, apresentados de forma oral e escrita; Desenvolvimento e implementação de programas para dispositivos móveis.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>TERUEL, E. C. Web Mobile - Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre: WML, XHTML MP, WCSS, PHP e JSP. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. PEREIRA, L. C. O.; SILVA, M. L. Android para Desenvolvedores. Rio de Janeiro: Brasport, 2012 ALLAN, A. Aprendendo Programação iOS. São Paulo: Novatec, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIACOMPLEMENTAR	
<p>LECHETA, R. R. Desenvolvendo para Windows 8. São Paulo: Novatec, 2013 OEHL, D.; BLANC, M. Aplicativos Web Pro Android - Desenvolvimento <i>Pro Android</i> Usando HTML5, CSS3 e <i>JavaScript</i>. São Paulo: Ciência Moderna, 2012.</p>	

SHACKLES, G. **Aplicativos Móveis com C#**. São Paulo: Novatec, 2012
SIX, J. **Segurança de Aplicativos *Android***. São Paulo: Novatec, 2012.
LECHETA, R. R. **Google *Android***. São Paulo: Novatec, 2010.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Libras</p>	<p>Código LIB</p>
<p>Semestre Disciplina Optativa</p>	<p>Aulas semanais 2 (2 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 38</p>	<p>Total de horas 28,5 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina apresenta os conceitos básicos em Língua Brasileira de Sinais (Libras) e instrumentaliza para a comunicação utilizando essa linguagem, ampliando as oportunidades profissionais e sociais, agregando valor ao currículo e favorecendo a acessibilidade social.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Utilizar Libras como instrumento de interação surdo/ouvinte, buscando a ampliação das relações profissionais e sociais; Dominar o uso dos sinais simples e compreender os parâmetros da linguagem.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Alfabeto manual; Números cardinais; Cumprimento; Atribuição de Sinal da Pessoa; Material escolar; Calendário (dias da semana, meses); Cores; Família; Clima; Animais domésticos; Casa; Profissões (principais); Horas; Características pessoais (físicas); Alimentos; Frutas; Meios de transporte; Pronomes; Verbos contextualizados.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas; • Dinâmicas em duplas/ grupo; • Dramatizações. 	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>A Nota Final do Componente Curricular será calculada como a média ponderada das notas de avaliações contínuas, realizadas como listas de exercício, resumos e trabalhos/relatórios, produzidos individualmente ou em grupo e das Provas da parte teórica a serem aplicadas ao longo do semestre.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>LOPES, M. C. Surdez e educação. Belo Horizonte: Autentica, 2007. ELLIOT, A. J. Aquisição da Gramática. In: CHIAVEGATTO, V. C. Pistas e Travessias II. Rio de Janeiro: EduERJ, 2002. SALLES, H. M. M. L. Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC, 2004.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua Brasileira de Sinais: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004</p>	

QUADROS, R. M. **Estudos Surdos I**. Petrópolis: Arara Azul, 2006.
ALMEIDA, E. C.; DUARTE, P. M. **Atividades Ilustradas em sinais da Libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004
PEREIRA, M. C. C. Libras - **Conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson Education, 2011
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E.; SARUTA, F. B. Silveira. **Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais**. Barueri: Ciranda Cultural, 2009.

7.6 Disciplinas Eletivas

O curso inclui duas disciplinas eletivas: Eletiva I e Eletiva II. Todo estudante deve fazer pelo menos uma das disciplinas da Tabela 5 que estiverem sendo oferecidas no 5º Semestre e uma das disciplinas da Tabela 6 que estiverem sendo oferecidas no 6º Semestre.

Ao final do 4º Semestre, será realizado um levantamento, por meio de uma lista de manifestação de interesse, para as disciplinas eletivas possíveis para o 5º Semestre (Eletiva I) e, ao final do 5º Semestre, para as disciplinas eletivas possíveis para o 6º Semestre (Eletiva II). Serão ofertadas somente as disciplinas com o maior número de interessados para aquele semestre.

Adicionalmente, a oferta das disciplinas eletivas do 5º e 6º semestres (Eletiva I e Eletiva II) estará condicionada ao número mínimo de estudantes matriculados.

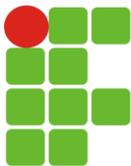
Tabela 5. Disciplinas Eletivas para o 5º Semestre

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Carga-Horária	Pré-Requisitos
GQUI5	Gestão da Qualidade	57 h	• Introdução à Administração
MTAI5	Metodologias Ágeis	57 h	• Arquitetura de <i>Software</i>
SDSI5	Sistemas Distribuídos	57 h	• Redes de Computadores
EDHI5	Educação em Direitos Humanos	57 h	

Tabela 6. Disciplinas Eletivas para o 6º Semestre

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Carga-Horária	Pré-Requisitos
INTI6	Inteligência Artificial	57 h	• Linguagem de Programação II; • Estruturas de Dados II
GTII6	Governança de Tecnologia da Informação	57 h	• Engenharia de <i>Software</i> ; • Gestão de Projetos
DSMI6	Desenvolvimento de Sistemas para <i>Mainframe</i>	57 h	• Banco de Dados II; • Algoritmos e Programação

Os planos de ensino das disciplinas eletivas são apresentados a seguir.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Gestão da Qualidade</p>	<p>Código GQUI5</p>
<p>Semestre 5º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, incluindo as entradas e saídas de cada processo.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender uma visão de sistema de gestão, entender os conceitos básicos e situar-se em uma organização quanto à administração da qualidade.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Sistema japonês de gestão e a filosofia de qualidade; <i>Just in time</i>; Gestão da qualidade; Normas de qualidade; Programas de qualidade; Círculos de Controle de Qualidade (CQC) e Qualidade Total.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação; 2. Análise de estudos de casos; 3. Apresentação de exercícios a serem desenvolvidos em classe ou extraclasse, para análise, correção e discussão. 	
AVALIAÇÃO	
<p>O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, será realizado mediante a utilização de vários instrumentos e se dará por meio da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercíciospráticos e estudos de caso; • Verificação do aprendizado do conteúdo contemplado nas provas; • Entrega dos exercícios, listas e trabalhos requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CARPINETTI, L. C. R. Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012. CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C.; MIGUEL, P. A. C. Gestão da Qualidade – ISO 9001:2008: princípios e requisitos. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011. CURY, A. Organização e Métodos: uma visão holística. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2005.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

DORNELLAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 4. ed. São Paulo: Campus, 2011.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JURAN, J. M. **A Qualidade desde o Projeto**: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade**: princípios, métodos e processos. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

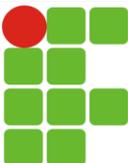
PORTER, M. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Engenharia de <i>software</i> e bancos de dados</p>	
<p>Componente curricular Metodologias Ágeis</p>	<p>Código MTAI5</p>
<p>Semestre 5º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>A disciplina apresenta metodologias ágeis no desenvolvimento de sistemas, enfatizando a importância da construção de <i>software</i> com qualidade, de forma iterativa e incremental com flexibilidade para reagir ao <i>feedback</i> dos usuários.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender as diferentes metodologias de desenvolvimento de sistemas, priorizando a comunicação entre desenvolvedores e <i>stakeholders</i>, aumentando a produtividade, minimizando riscos no desenvolvimento em cada iteração.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>XP (extreme programming), SCRUM, <i>Adaptive Software Process</i>, <i>Feature Driven Development</i> (FDD), <i>Crystal</i>, <i>Agile Modeling</i>, <i>Dynamic Systems Development Method</i> (DSDM).</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas dialogadas com apresentação de <i>slides</i>, explicação dos conteúdos, realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas e aulas práticas em laboratório. Desenvolvimento de projetos, pesquisas e trabalhos em grupo.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>PHAN, A.; PHAN, P. SCRUM em ação. São Paulo: Novatec, 2011. BECK, K. Extreme programming explained - embrace change. Boston: Addison Wesley, 2004 ECKSTEIN, J. Agile Software Development with Distributed Teams: Staying Agile in a Global World. Nova Iorque: Dorset House, 2010</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FLANAGAN, D. A Linguagem de Programação Ruby. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. PICHLER, R. Gestão de produtos com scrum - Implementando métodos ágeis na criação e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Campus, 2011. HUSSMANN, H. Model-driven development of advanced user interfaces. Nova Iorque: Springer, 2011. KNIBERG, H. Scrum e XP direto das Trincheiras. São Paulo: InfoQ, 2013. SBROCCO, J. H. T. C.; MACEDO, P. C. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida.</p>	

São Paulo: Érica, 2012.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuídos</p>	
<p>Componente curricular Sistemas Distribuídos</p>	<p>Código SDSI5</p>
<p>Semestre 5º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>Essa disciplina tem como objetivo apresentar os principais paradigmas, modelos e algoritmos em Sistemas Distribuídos, assim como os desafios existentes sobre esse assunto e sua importância atualmente.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Compreender os principais conceitos sobre Sistemas Distribuídos e suas aplicações, familiarizar-se com os paradigmas e modelos de Sistemas Distribuídos.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos; Paradigmas de Sistemas Distribuídos; Definições de Processos e <i>Threads</i>; Comunicação em Sistemas Distribuídos; Sincronização em Sistemas Distribuídos; Conceitos de <i>Middleware</i>; Redes P2P: conceitos básicos, arquiteturas, aplicações; Introdução a Grades Computacionais; Tecnologias de <i>Middleware</i> Tradicionais; <i>Middlewares</i> de Nova Geração.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas e exercícios práticos.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIABÁSICA	
<p>COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos, 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007 TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2008. MARQUES, J. A.; GUEDES, P. Tecnologia de Sistemas Distribuídos. Lisboa: FCA, 2011.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. Sistemas operacionais. São Paulo: Pearson, 2005. GOETZ, B.; PEIERLS, T.; BLOCH, J.; BOWBEER, J.; HOLMES, D.; LEA, D. Java Concurrency in Practice. Boston: Addison-Wesley Professional, 2006. RIBEIRO, U. Sistemas Distribuídos. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005 TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. São Paulo: Campus, 2003.</p>	

HWANG, K.; DONGARRA, J.; FOX, G. C. *Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2011

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento</p>	
<p>Componente curricular Educação em Direitos Humanos</p>	<p>Código EDH15</p>
<p>Semestre 5º Semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (4 teóricas/0 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57,0 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>Este componente aborda questões referentes a dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades, laicidade do Estado, democracia na educação, transversalidade, vivência e globalidade e sustentabilidade socioambiental.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Refletir e contribuir para a dialógica em vários contextos: nos valores civis, políticos, éticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais; no processo articulado de forma transversal da relação indissociável entre Educação e Direitos Humanos. Prevê que o educando participe de forma dinâmica na construção e aplicação do conhecimento e no enfrentamento de situações críticas, propondo soluções e tendo autonomia para superá-las.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A Educação e a construção da cidadania – construindo valores na escola e na sociedade. 2. Ética. 3. Convivência Democrática. 4. Direitos Humanos. 5. Inclusão Social e Educação: desafios e possibilidades. 6. Educação e Direitos Humanos: formação de professores e práticas escolares. 7. Ética e Educação. 8. Construção de relações e espaços democráticos no âmbito escolar. 9. Escola, democracia e cidadania. 	
<p>Inter-relação entre educação, sociedade e ambiente: a crise socioambiental.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas; • Dinâmicas em duplas/ grupo; • Dramatizações. 	
<p>AValiação</p>	
<p>A Nota Final do Componente Curricular será calculada como a média ponderada das notas de avaliações contínuas, realizadas como listas de exercício, resumos e trabalhos/relatórios, produzidos individualmente ou em grupo e das Provas da parte teórica a serem aplicadas ao</p>	

longo do semestre.

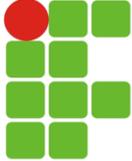
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BITTAR, C. B. **Educação e Direitos Humanos no Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- CANDAU, V. M. *et al.* **Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as)**. São Paulo: Cortez, 2012.
- NADER, A. A. G. *et. al.* **Educação em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos**. Maceió: Editora da UFAL, 2013.
- RAYO, J. T. **Educação em Direitos Humanos: rumo a uma perspectiva global**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BITTAR, E. C. B. (coord.). **Educação e Metodologia para os Direitos Humanos**. São Paulo: Quartier Latin, 2014.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais**. Resolução CNR/CEB n.02, de 19 de maio de 2010.
- CARBONARI, P. C. **Direitos Humanos: sugestões pedagógicas**. Passo Fundo: IFIBE, 2008.
- CARVALHO, J. S. F. **Educação, Cidadania e Direitos Humanos**. São Paulo: Vozes, 2014.
- FOLADORI, G. **O desenvolvimento sustentável e a questão dos limites físicos. Limites do desenvolvimento sustentável**. Tradução de M. Manoel. Campinas: Ed. da Unicamp. 2001.
- SCHILLING, F. **Educação e Direitos Humanos: percepções sobre a escola justa**. São Paulo: Cortez, 2014.
- SILVA, A. M. ; TAVARES, C. (orgs.). **Políticas e fundamentos de educação em Direitos Humanos**. São Paulo: Cortez, 2010.
- PARECER CNE/CP Nº 8, de 06 de março de 2012.**
- PLANO NACIONAL DA EDUCAÇÃO.**
- PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.**
- RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012.**

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
IDENTIFICAÇÃO	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos</p>	
<p>Componente curricular Inteligência Artificial</p>	<p>Código INTI6</p>
<p>Semestre 6º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
EMENTA	
<p>Esta disciplina aborda os fundamentos e aplicações da inteligência artificial, histórico e princípios da IA, Resolução de problemas, Redes Neurais Artificiais, Lógica <i>Fuzzy</i>, Lógica Paraconsistente, heurística, jogos.</p>	
OBJETIVOS	
<p>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.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>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 <i>Fuzzy</i>; Lógica Paraconsistente.</p>	
METODOLOGIAS	
<p>Aulas expositivas e seminários.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>COPPIN, B. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010. RUSSEL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. ARTERO, A. O. Inteligência Artificial - Teórica e Prática. São Paulo: Livraria da Física, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CARVALHO, A. C. P. L. Redes Neurais Artificiais - Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007. COPPIN, B. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010. SILVA FILHO, J. I.; ABE J. M.; TORRES, G. L. Inteligência Artificial com as Redes de Análises Paraconsistentes. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ROSA, J. L. G. Fundamentos da Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2011. FERNANDES, A. M. R. Inteligência Artificial - Noções Gerais. Florianópolis: Visual Books, 2003.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>Cubatão</p>
<p>IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	
<p>Área de conhecimento Engenharia de <i>software</i> e bancos de dados</p>	
<p>Componente curricular Governança de Tecnologia da Informação</p>	<p>Código GTII6</p>
<p>Semestre 6º semestre</p>	<p>Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)</p>
<p>Total de aulas 76</p>	<p>Total de horas 57 h</p>
<p>EMENTA</p>	
<p>A disciplina apresenta o papel do gestor de negócios e da informação, planejamento estratégico e o alinhamento entre o negócio e o uso da TI, as melhores práticas da governança de TI e da gestão da infraestrutura de TI.</p>	
<p>OBJETIVOS</p>	
<p>Compreender os conceitos que diferenciam gestão e governança de TI; Conhecer as técnicas e ferramentas para implantação de Gestão de TI, alinhadas aos objetivos da empresa.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p>Planejamento Estratégico; Conhecer governança em TI; Conhecer as regulamentações da governança em TI; Conhecer o modelo genérico da governança em TI; Conhecer as melhores práticas em comparação com a governança de TI; Planejar, implementar e gerenciar governança em TI; Conhecer o modelo COBIT, ITIL de governança em TI; Conhecer outros modelos que oferecem suporte à governança em TI; Análise de estudo de caso.</p>	
<p>METODOLOGIAS</p>	
<p>Aulas expositivas dialogadas com apresentação de <i>slides</i>, explicação dos conteúdos, realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas e aulas práticas em laboratório. Desenvolvimento de projetos, pesquisas e trabalhos em grupo.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Serão realizadas duas provas escritas para dividir melhor o conteúdo do componente curricular. Serão desenvolvidos trabalhos em grupo para praticar o conteúdo ministrado. Os trabalhos podem integrar outros componentes curriculares.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. Implantando a Governança de TI – da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços. 3 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL. SP: Novatec, 2007. WEILL, P.; ROSS, J. W. Governança de TI: Tecnologia da Informação. São Paulo: Makron Books, 2006.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>ANDRADE, A.; ROSSETTI, J. P. Governança Corporativa: Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012</p>	

BORGERTH, V. M. C. **SOX: Entendendo a Lei Sarbanes-Oxley**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

FREITAS, M. A. S. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI**. 2 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

LAHTI, C.; PETERSON, R. **SARBANES-OXLEY: Conformidade**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

MANSUR, R. **Governança Avançada de TI na Prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS Cubatão
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Desenvolvimento de Sistemas para <i>Mainframes</i>	Código DSMI6
Semestre 6º semestre	Aulas semanais 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 76	Total de horas 57 h
EMENTA	
Esta disciplina aborda o desenvolvimento de aplicações para computadores de grande porte – <i>mainframes</i> – e a integração com bancos de dados de grande porte, utilizando linguagem de programação procedural.	
OBJETIVOS	
Desenvolver sistemas comerciais em linguagem de programação procedurais estruturadas e não estruturadas, com acesso à base de dados e arquivos de dados. Implementar e configurar o ambiente para a execução de sistemas em <i>mainframes</i> .	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ul style="list-style-type: none"> - Mainframe; - Sistemas operacionais para <i>Mainframes</i>; - Linguagens de Programação não estruturada; - Linguagens de Programação procedural; - Acesso a arquivos de dados; - Base de dados para <i>Mainframes</i>; - Acesso a base de dados; - Desenvolvimento de sistemas comerciais em <i>Mainframes</i>. 	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas e práticas; Desenvolvimento e implementação de aplicações.	
AVALIAÇÃO	
Os instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
STERN, N. Programação Estruturada em Cobol . Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002. WOJCIECHOWSKI, J. Linguagem de Programação Cobol para <i>Mainframe</i> . São Paulo: Ciência Moderna, 2008. SOARES, J. A., OLIVEIRA, S. B. Introdução à Arquitetura de <i>Mainframe</i> e ao Sistema z/OS . São Paulo: Ciência Moderna, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FERRARI, S. Introdução ao IBM DB2 <i>Universal Database</i> . São Paulo: Ciência Moderna, 2011.	

VIANA, M. P. M. **Sistemas Comerciais** - Conceito, Modelagem e Projeto. São Paulo: Ciência Moderna, 2013.

OLIVEIRA, S. B. et al. **JCL e Utilitários do Sistema z/OS** - Conceitos, Práticas e Exercícios. São Paulo: Ciência Moderna, 2011.

CAMPOS, C. J. E. **Cobol Mainframe** – Guia de Referência. São Paulo: Nelpa, 2013.

MURACH, M., Prince, A., Menendez, R. **Murach's Mainframe COBOL**. Fresno: Mike Murach & Associates, 2004.

7.7 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem por objetivo sistematizar o conhecimento adquirido no decorrer do curso, tendo como base a articulação teórico-prática e incentivar os alunos no estudo de problemas locais, regionais e nacionais, buscando apontar possíveis soluções no sentido de integrar a instituição de ensino e a sociedade.

O Trabalho de Conclusão para os estudantes do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* de Cubatão do IFSP é componente curricular obrigatório com carga horária prevista de 80 horas para sua realização. As disciplinas de Metodologia de Pesquisa Científica, Projeto de Sistemas I e Projeto de Sistemas II têm como objetivo oferecer as ferramentas necessárias para realização da pesquisa tecnológica, conceitos teóricos de projeto e elaboração da monografia.

O projeto do TCC deverá contemplar a realização e finalização de um trabalho de pesquisa científica e/ou tecnológica em nível de graduação que aborde assuntos diretamente ligados ao curso. Serão definidos professores orientadores do TCC em acordo com o docente da disciplina de Projetos de Sistemas I, para a supervisão dos alunos na realização do trabalho, seguindo todas as exigências em relação à pesquisa, presença na disciplina de Projetos, orientação e elaboração da monografia (ou artigo técnico-científico) do trabalho final de conclusão do curso (TCC). A definição do professor orientador se dará na disciplina Projeto de Sistemas I. O projeto do TCC poderá ser individual ou em grupo, com limite definido pelo professor da disciplina Projetos de Sistemas I.

A orientação do professor responsável será realizada através de encontros para apresentação e discussão do projeto, bem como através da utilização de laboratórios e equipamentos necessários ao trabalho. Para a aprovação final do TCC, haverá uma defesa perante uma banca de três professores, sendo um deles, necessariamente, o professor orientador. Ao final da defesa, a banca decidirá pela aprovação ou reprovação do aluno, atribuindo-lhe nota conforme os critérios de avaliação para o TCC.

7.8 Atividades Complementares

A organização curricular do curso prevê que os estudantes possam integralizar ao seu histórico escolar, no máximo, 80 horas de atividades complementares durante o curso, sendo este procedimento, optativo. Elas permitem, em última instância, a articulação entre a teoria e a prática e ajudam o aluno a contextualizar os conceitos vistos e a integrar na

prática os conteúdos trabalhados ao longo do curso.

Todas as atividades complementares são contabilizadas pelo Coordenador do Curso, mediante apresentação de documentação comprobatória por parte do estudante interessado.

Haverá um regulamento próprio para as atividades complementares, que deverá ser aprovado pelo Colegiado do Curso.

Segue exemplos de atividades que poderão ser contabilizadas como atividades complementares curricular do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

- Cursos de extensão correlatos com o conteúdo de formação propedêutica ou profissionalizante, ou adequado para o desempenho de atividades meio ou fim, incluindo os de idioma, redação, oratória, tecnologias e/ou produtos específicos e outros;
- Seminários, simpósios, congressos, conferências, *workshops* e palestras na área do curso ou afim;
- Visitas técnicas em empresas com atividade afim relacionada ao curso;
- Trabalhos voluntários coordenados por docentes ou profissionais de nível universitário;
- Monitoria de componentes curriculares previstos na matriz curricular;
- Trabalhos de pesquisa sob indicação e orientação de professores do curso;
- Atividades culturais: peças de teatro, grupos de dança, apresentações musicais ou demais atividades de caráter artístico-cultural.

7.9 Atividades de Extensão

O *Campus* Cubatão prevê atividades de extensão que devem ser realizadas pelos alunos e podem ser aproveitadas no cômputo de atividades complementares.

Estão previstas visitas técnicas a empresas, almejando a interação entre teoria e prática. Visitas a feiras nas áreas de informática poderão ser realizadas no decorrer do curso.

Anualmente, o IFSP – *Campus* Cubatão oferece a Semana de Tecnologia (SEMTEC)

sendo um dos objetivos integrar os alunos de todos os níveis e modalidades por meio de palestras, atividades ou apresentação de trabalhos de ensino, pesquisa e extensão de toda comunidade acadêmica interna.

Em momentos oportunos, também são oferecidas palestras e visitas técnicas que ajudam a formação específica e buscam promover a formação integral dos estudantes. Nesse sentido, além de atividades relacionadas à área de Informática, buscar-se-á desenvolver temas relacionados à inclusão social, a diversidade étnico-racial e relacionados ao meio ambiente e sustentabilidade.

7.10 Atividades de Pesquisa

Atualmente, o IFSP – *Campus* Cubatão oferece a oportunidade para os alunos realizarem iniciação científica em várias áreas do conhecimento, sendo que estas atividades podem ser aproveitadas no cômputo de atividades complementares.

Para o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão previstas atividades dessa natureza na área da Tecnologia da Informação e Comunicação.

Os trabalhos de pesquisa serão realizados sob indicação e orientação de professores do curso ou mesmo de professores de outros cursos existentes, sendo estes estimulados a buscar financiamento institucional ou junto a agências de fomento específicas.

7.11 Educação das relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP N° 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação

democrática.

Visando a atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no Câmpus Cubatão envolvendo esta temática, algumas disciplinas do curso abordarão conteúdos específicos enfocando esses assuntos, são elas: (1) Comunicação e Expressão, que aborda a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira; (2) História da Ciência e Tecnologia que permite analisar a Ciência e Tecnologia no âmbito do desenvolvimento econômico-social e compreender a influência da cultura afro-brasileira e indígena; (3) Gestão de Equipes, que permitirá a integração e discussão das culturas afro-brasileiras e indígenas.

7.12 Educação ambiental

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também no ensino superior.

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto em todos os componentes curriculares, bem como em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

Este assunto é iniciado na disciplina de História da Ciência e Tecnologia com um conhecimento geral da legislação e dos benefícios da política ambiental abordados em sustentabilidade ambiental, desenvolvimento e gestão sustentável. Além disso, o tema será tratado de forma complementar nos componentes curriculares: Gestão de Equipes e Empreendedorismo.

7.13 Educação em Direitos Humanos

A Resolução n.º 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH) a serem observadas pelos sistemas de ensino e

suas instituições.

A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais e planetário.

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Cubatão, a Educação em Direitos Humanos é discutida em componente curricular específico e optativo (Eletiva I) presente no quinto semestre de curso. Além disso, os desdobramentos desta temática serão abordados de forma transversal, sempre que tiverem conexão relevante com os conteúdos de todos os componentes curriculares do curso.

7.14 Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro-Autista

A Educação inclusiva que trata a lei 12.764 institui a Política Nacional de Proteção da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, no Câmpus Cubatão, é atendida pela Coordenadoria Sócio-Pedagógica, constituída por pedagogas, psicóloga, assistente social e técnica em assuntos educacionais.

7.15 Estágio Supervisionado Não Obrigatório

O estágio supervisionado para este Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é não-obrigatório (opcional), porém sendo seu estágio concluído, será mencionado no histórico escolar do estudante.

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº 1.204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

Nas Normas Acadêmicas do IFSP, capítulo VI, do Estágio Curricular Obrigatório, Art. 24, “o estágio curricular obrigatório é parte integrante do currículo, quando previsto no

projeto pedagógico do curso, e terá a carga horária e validade definida no mesmo.” Por fim, para os estudantes do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP o estágio não é obrigatório. No entanto, tendo a opção de fazê-lo, o IFSP oferece, por meio de suas coordenadorias específicas e de seus regulamentos, supervisão escolar para os alunos interessados.

As atividades realizadas no âmbito do Programa de Bolsa Ensino poderão ser validadas como estágio, não sendo, então, computadas como Atividades Complementares, desde que tenham carga horária igual ou superior a designada para a atividade de estágio (240 horas).

Durante o período de estágio caberá ao aluno estagiário atuar em uma ou mais frentes da formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

7.15.1 Carga Horária e Momento de Realização

Assim sendo, determina-se que o estágio supervisionado seja facultativo para a habilitação do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com carga horária mínima de 240 (duzentos e quarenta) horas, podendo ser realizada a partir da conclusão do terceiro semestre do curso.

7.15.2 Relatórios

1) Relatório de Acompanhamento:

Nos relatórios de acompanhamento, serão descritas as atividades desenvolvidas durante o período, caracterizando a atuação, etapas de realização e as dificuldades técnicas encontradas. Os relatórios serão regularmente apresentados ao professor responsável.

2) Avaliação e Conclusão:

Trata-se de um questionário a ser preenchido pelo aluno para detectar as dificuldades encontradas e as disciplinas ministradas no curso que mais contribuíram para o desenvolvimento das atividades de estágio. Ainda, por meio dessa consulta, o aluno poderá tanto incluir sugestões de conteúdo ou disciplina como apresentar críticas à instituição de ensino, empresa ou estágio.

7.16 Disciplina de Libras

A disciplina de Libras é opcional como previsto na grade do curso do tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e será oferecida pelo menos uma vez ao longo do curso para cada turma ingressante. A carga horária da disciplina será de 28,5 horas.

8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E ACELERAÇÃO DE ESTUDOS

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino, e cursadas a menos de 5 (cinco) anos. Estas instituições de ensino superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada uma das disciplinas, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na Organização Didática do IFSP (resolução nº 859, de 07 de maio de 2013):

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária da(s) disciplina(s) analisada(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei nº 9394/96), “os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.” Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência

entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

9 ATENDIMENTO AO DISCENTE

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (Lei nº 9.394/96, Art. 47, parágrafo 1º), o *campus* disponibilizará aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do *campus* a divulgação de todas as informações acadêmicas do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23/2010).

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades propedêuticas (“nivelamento”) e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir as disciplinas, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo Serviço Sociopedagógico: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na Assistência Estudantil e NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com

Necessidades Educacionais Especiais), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, o Serviço Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, além de outros elementos. A partir disso, o Serviço Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

10 AVALIAÇÃO DO CURSO

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no *campus*, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo autoavaliações.

Ao final de cada semestre, será oferecida ao aluno a oportunidade de realizar uma avaliação do curso, não sendo obrigatória e sem a exigência de identificação por parte do aluno, na qual serão avaliados os seguintes tópicos:

- Disciplinas Ministradas no Semestre;
- Autoavaliação do Aluno;
- Coordenação de Curso;
- Infraestrutura oferecida pela instituição;
- Espaço para comentários pontuais ao curso.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no *campus*, especificamente, da **CPA – Comissão Permanente de Avaliação**⁽⁵⁾, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

⁽⁵⁾Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Permanente de Avaliação (CPA).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas.

11 CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme estabelecido no capítulo 5 das Normas Acadêmicas do Ensino Superior do IFSP, de acordo com a Resolução n.º 859, de 7 de maio de 2013, alterada pela Resolução n.º 899 de 2 de julho de 2013.

Conforme indicado na LDB – Lei 9394/96 - a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Assim, os componentes curriculares do curso prevêm que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Autoavaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;
- i. Seminários;

j. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino da disciplina. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação.

A avaliação dos componentes curriculares, deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma Nota Final, de 0 (zero) a 10 (dez), com frações de 0,5 (cinco décimos), - por bimestre, nos cursos com regime anual e, por semestre, nos cursos com regime semestral; à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, atividades complementares/AACCs e disciplinas com características especiais.

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, conforme Art. 164 e 165, CAPÍTULO X, Resolução n.º 859, de 7 de maio de 2013, alterada pela Resolução n.º 899 de 2 de julho de 2013, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Fica sujeito a Instrumento Final de Avaliação o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, a média mínima de aprovação resultante da média aritmética entre a nota do Instrumento Final de Avaliação e a nota semestral é 5,0 (cinco), garantindo que a nota do Instrumento Final de Avaliação seja no mínimo 6,0 (seis). Estará RETIDO no componente curricular o aluno que obtiver frequência menor que 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, independente da nota que tiver alcançado ou obtiver nota do componente curricular (NC) menor do que 4,0 (quatro) ou nota no processo final de avaliação (PFA), menor do que 6,0 (seis) ou média final menor que 5,0 (cinco)

A nota do processo final de avaliação (PFA) será um instrumento de avaliação final que varia entre 0,0 (zero) e 10,0 (dez), definido pelo professor responsável pela disciplina. Para efeito de Histórico Escolar, a nota do componente curricular (NC) será substituída pela nota do processo final de avaliação (PFA), caso esta última (PFA) seja maior do que a primeira (NC).

As dependências são tratadas conforme Art. 164 e 167, CAPÍTULO XI, Resolução n.º 859, de 7 de maio de 2013, alterada pela Resolução n.º 899 de 2 de julho de 2013.

É importante ressaltar que os critérios de avaliação na Educação Superior primam pela autonomia intelectual.

12 MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Para a obtenção do diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no IFSP, o aluno deverá integralizar todos os componentes curriculares dos semestres organizados por disciplinas e o Trabalho de Conclusão de Curso, sendo o estágio supervisionado, as atividades complementares e a disciplina de Libras, componentes curriculares não obrigatórios.



Figura 5. Modelo de Certificado

13 CORPO DE TRABALHO

13.1 Núcleo Docente Estruturante⁶

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010. A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela Resolução IFSP nº 833, de 19 de março de 2013.

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº 4.265, de 26 de agosto de 2013, é apresentado na Tabela 7

Tabela 7. Composição do NDE

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Ana Paula Fonseca dos Santos Nedochetko	Dra.	RDE
Alberto Luiz Ferreira	Me.	40 horas (coord.)
Auriluci de Carvalho Figueiredo	Dra.	RDE
Eduardo Henrique Gomes	Me.	RDE
Katya LaisPatella	Dra.	RDE
Marcelo Pereira Bergamaschi	Dr.	40 horas
Marco Aurélio Pires Marques	Me.	40 horas
Nelson da Silva Paz	Me.	40 horas

O Diretor Geral do Câmpus Cubatão do IFSP, Professor Robson Nunes da Silva, revogou as portarias nº 4.265, de 26 de agosto de 2013 e a Portaria nº 2003, de 06 de maio

⁶ O conceito de NDE está de acordo o documento que subsidia o ato de reconhecimento do curso, emitido pelo MEC, CONAES e INEP, em dezembro de 2008.

de 2014, nomeando através da portaria CBT.0074/2015, de 11 de setembro de 2015, os seguintes docentes para o Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Ana Paula Fonseca dos Santos Nedochetko	Dra.	RDE
Alberto Luiz Ferreira	Me.	40 horas
Eduardo Henrique Gomes	Me.	RDE
Elifas Levi da Silva	Dr.	RDE
Carlos Jair Coletto	Me.	40 horas (Coord.)
Marco Aurélio Pires Marques	Me.	40 horas
Nelson da Silva Paz	Me.	40 horas
Fernando Ribeiro dos Santos	Dr.	40 horas
Helenice Nazaré da Cunha Silva	Dra.	RDE
Luciano André Carvalho Reis	Dr.	RDE
Nelson Nascimento Junior	Me.	40 horas

13.2 Coordenador do Curso

As Coordenadorias de Cursos e Áreas são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a coordenação do curso, nomeado pela portaria nº 4.264, de 26 de agosto de 2013, será realizada por:

Nome: Carlos Jair Coletto

Regime de Trabalho: 40 horas

Carga Horária de Coordenação: 25 horas

Titulação: Mestre

Formação Acadêmica: Bacharel em Ciência da Computação / Tecnólogo em Processamento de Dados.

Tempo de vínculo com a Instituição: 4 anos

Experiência docente e profissional: professor do Instituto Superior de Educação Santa Cecília nos cursos de Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Pós Graduação Lato Sensu em Gestão e Desenvolvimento de Sistemas, bem como professor concursado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP, em Cubatão (SP), onde também atua como coordenador de informática. Tem experiência na área de Sistemas de Informação e Ciência da Computação, com ênfase em Programação e Banco de Dados. Atuou no mercado de trabalho na área de desenvolvimento de sistemas, tendo sido também sócio proprietário de empresa na área de desenvolvimento de sistemas e prestação de serviços em tecnologia da informação.

13.3 Colegiado do curso

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.

Para garantir a representatividade dos segmentos, será composto pelos seguintes membros:

- Coordenador de Curso (ou, na falta desse, pelo Gerente Acadêmico), que será o presidente do Colegiado.
- No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
- 20% de discentes, garantindo pelo menos um.
- 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um;

Os incisos I e II devem totalizar 70% do Colegiado, respeitando o artigo n.º 56 da LDB.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na INSTRUÇÃO NORMATIVA nº02/PRE, de 26 de março de 2010.

De acordo com esta normativa, a periodicidade das reuniões é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

Os registros das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na

sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso.

As decisões do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

De acordo com a Portaria CBT.0075/2015 de 11 de setembro de 2015, a composição do Colegiado do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas é:

Representantes Docentes
Carlos Jair Coletto (Presidente)
Alberto Luiz Ferreira
Eduardo Henrique Gomes
Nelson da Silva Paz
Nelson Nascimento Junior
Representante Técnicos Administrativos
Maria das Neves F. D. Bergamaschi
Representantes Discentes
Fábio de Lima e Souza
Letícia Carvalho de Souza
Paulo Keller
Stephanie Benitesb
Representante da Sociedade Civil
Mário Sérgio Gochi

13.4 Corpo Docente

A Tabela 8 lista os docentes que atuarão no curso. Conforme Art. 66 da Lei nº 9.394, de 20/12/1996 todos os professores que irão compor o corpo docente do curso terão formação em pós-graduação.

Tabela 8. Quadro Atual de Professores do *Campus* Cubatão

DOCENTE	REGIME DE TRABALHO	ÁREA OU COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO	FORMAÇÃO
Alberto Luiz Ferreira	40	Informática	Mestrado	Tecnologia em

				Proc. de Dados
Ana Paula Fonseca Dos Santos Nedochetko	RDE	Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica, Gestão de Projetos	Doutorado	Engenharia Química
Carlos Henriques Barroqueiro	RDE	História da Ciência e da Tecnologia	Doutorado	Bacharelado em Física e Licenciatura em Matemática
Carlos Jair Coletto	40	Informática	Mestrado	Bacharelado em Ciências da Computação e Tecnólogo em Processamento de Dados
Cláudia Cristina Soares de Carvalho	RDE	Matemática	Doutorado	Licenciatura em Matemática
Daniela Tereza Rossignoli Uebele	40	Informática	Mestrado	Engenharia da Computação
Eduardo Henrique Gomes	RDE	Informática	Mestrado	Bacharelado em Ciências da Computação
Elifas Levi da Silva	RDE	Metodologia de Pesquisa Científica	Doutorado	Licenciatura em Física
Fernando Ribeiro Dos Santos	40	Informática	Doutorado	Administração
Helenice Nazaré da Cunha Silva	RDE	Comunicação e Expressão	Doutorado	Licenciatura em Letras
Ivaldo Marques Batista	RDE	Informática	Especialização	Bacharelado em Ciências da Computação
Jairo Barbosa Junior	RDE	Informática	Mestrado	Engenharia de Produção
Katya Laís Ferreira Patella Couto	RDE	Comunicação e Expressão	Doutorado	Licenciatura em Letras
Luciano André Carvalho Reis	RDE	Matemática	Doutorado	Licenciatura em Matemática
Marcelo Pereira Bergamaschi	40	Informática	Doutorado	Bacharelado em Matemática
Márcia Maria Ribeiro	40	Informática	Mestrado	Bacharel em Ciência da Computação
Marco Aurélio Pires Marques	40	Informática	Mestrado	Tecnologia em Proc. de Dados
Maria Regina Laginha Barreiros Rolim	RDE	Informática	Doutorado	Administração
Matilde Perez Quinteiros	40	Informática	Mestrado	Licenciatura em Ciências
Mauricio Neves Asenjo	40	Informática	Especialização	Bacharelado em

				Matemática
Nelson Da Silva Paz	40	Informática	Mestrado	Bacharelado em Ciências da Computação
Nelson Nascimento Junior	40	Informática	Mestrado	Bacharelado em Ciências da Computação
Neuza Maria Gonzalez	RDE		Mestrado	Licenciatura em Letras
Robson Nunes Da Silva	RDE	Informática	Especialização	Tecnologia em Processamento de Dados
Sergio Figueiredo Pereira	40	Informática	Especialização	Administração
Thiago Rocha Moreira Paiva	40	Informática	Especialização	Tecnologia em Processamento de Dados
Wellington Tuler Moraes	40	Informática	Especialização	Bacharelado em Ciências da Computação

Doutores: 37,1% Mestres: 40,7% Especialistas: 22,2%
Dedicação Integral: 100% (RDE / 40 horas)

13.5 Corpo Técnico-Administrativo e Pedagógico

O *Campus* Cubatão tem atualmente um quadro total de 60 funcionários técnico-administrativos, alocados em cargos conforme mostrado na Tabela 9.

Tabela 9. Quadro atual de funcionários técnico-administrativos do *Campus* Cubatão

NOME	CARGO/FUNÇÃO	Formação
ALBERTO DE OLIVEIRA LANGE	TÉCNICO EM LABORATÓRIO - ÁREA INFORMÁTICA	TÉCNICO NÍVEL MÉDIO
ALCIR DE OLIVEIRA	VIGILANTE	GRADUAÇÃO
ALDEMIR VERSANI DE SOUZA CALLOU	AUXILIAR EM ADMINISTRACAO	GRADUAÇÃO
ALEXSANDER SANT ANA	TÉCNICO EM LABORATÓRIO - ÁREA INFORMÁTICA	ESPECIALIZAÇÃO
ANA CLAUDIA OLIVEIRA DE ALMEIDA NASCIMENTO	AUXILIAR EM ADMINISTRACAO	ESPECIALIZAÇÃO
ANA ELISA DE CARVALHO MONTELO	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	ENSINO MÉDIO COMPLETO
ANTONIO ARLINDO DE MATOS FILHO	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	GRADUAÇÃO
BARBARA ANDRADE LESSA DO VALE	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	GRADUAÇÃO
CLOVIS FERREIRA DA SILVA	AUXILIAR DE ELETRICISTA	ENSINO MÉDIO COMPLETO

CREUSA DIAS RAMOS	SERVENTE DE LIMPEZA	ENSINO MÉDIO COMPLETO
CREUZA CRUZ DOS SANTOS	SERVENTE DE LIMPEZA	ENSINO MÉDIO COMPLETO
DAISY PASCOA FERREIRA RAMOS	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	ENSINO MÉDIO COMPLETO
DILMA SERGIO RODRIGUES DE LIMA	CONTADOR	ESPECIALIZAÇÃO
EDENILSON DAS NEVES	ASSISTENTE DE ALUNOS	GRADUAÇÃO
EDISON JOSE DE AGUIAR	MÉDICO-AREA	ESPECIALIZAÇÃO
EDISON MARTINS RIBEIRO	TÉCNICO EM ELETROELETRONICA	ESPECIALIZAÇÃO
ELIANA MARIA CERQUEIRA DE OLIVEIRA	AUXILIAR EM ADMINISTRACAO	GRADUAÇÃO
ELIANE ROCHA SANTOS MOREIRA	TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	TÉCNICO NÍVEL MÉDIO
ELIAS JOSE DE SOUZA	MOTORISTA	ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO
FELIPE DE OLIVEIRA QUEIROZ	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO
FERNANDO ANTONIO MAGALHAES MOREIRA	TÉCNICO DE ARTES GRÁFICAS	ENSINO MÉDIO COMPLETO
FILIPE BENTO MAGALHÃES	TÉCNICO DE LABORATÓRIO – ÁREA ELETRÔNICA	MESTRADO
FRANCISCA ADEÍZA NASCIMENTO MONTEIRO OLIVEIRA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO
GISELA DE BARROS ALVES	PEDAGOGO	ESPECIALIZAÇÃO
GISELE ASSUNCAO DE ANDRADE	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	ENSINO MÉDIO COMPLETO
IVAN CLOVIS ALVES SILVA	VIGILANTE	ENSINO MÉDIO COMPLETO
IVAN DA CONCEICAO SOUZA	PORTEIRO	ENSINO MÉDIO COMPLETO
JOÃO PAULO DAL POZ PEREIRA	TÉCNICO EM LABORATÓRIO - ÁREA INFORMÁTICA	ESPECIALIZAÇÃO
LIVIA REIS DANTAS DE SOUZA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	GRADUAÇÃO
LUCIA HELENA DAL POZ PEREIRA	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	ENSINO MÉDIO COMPLETO
MARCELO SILVA BRUNO	VIGILANTE	ESPECIALIZAÇÃO
MARCILENE MARIA ENES APPUGLIESE	BIBLIOTECÁRIO-DOCUMENTALISTA	ESPECIALIZAÇÃO
MARIA APARECIDA NUNES DOS SANTOS	SERVENTE DE LIMPEZA	GRADUAÇÃO
MARIA DAS NEVES FARIAS DANTAS BERGAMASCHI	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	ESPECIALIZAÇÃO
MARIA DEL PILAR DOMINGUEZ ESTEVEZ	MÉDICO-AREA	ESPECIALIZAÇÃO
MARIA SENHORINHA OLIVEIRA SILVA	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	GRADUAÇÃO
MARIA TERESA NOBILI MENZIO	PSICÓLOGO-AREA	MESTRADO
MARIANGELA VIEIRA CANUTO	SECRETÁRIO EXECUTIVO	ESPECIALIZAÇÃO
MICHELLI ANALY DE LIMA ROSA	PEDAGOGO	ESPECIALIZAÇÃO

MIRIAM REGINA CHINEN MAISATTO	ASSISTENTE DE ALUNOS	GRADUAÇÃO
NADIR BARBOSA DA SILVA DOS SANTOS	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	ENSINO MÉDIO COMPLETO
NANCI FERNANDE DE SOUZA	SERVENTE DE LIMPEZA	ENSINO MÉDIO COMPLETO
NÁTALY CAROLINE MERCEZ CASSIANO	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO
RENILSON PORTO VALENTIM	ASSISTENTE DE ALUNOS	ENSINO MÉDIO COMPLETO
ROBSON ESCOTIEL SILVA ROCHA	TÉCNICO EM LABORATÓRIO - ÁREA INFORMÁTICA	ESPECIALIZAÇÃO
RODRIGO CRIVELARO	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	GRADUAÇÃO
ROSEMARY PEREIRA	ASSISTENTE SOCIAL	MESTRADO
ROSEMEIRE TEIXEIRA FELIX DE ALMEIDA	AUXILIAR EM ADMINISTRACAO	ESPECIALIZAÇÃO
RUBENS JACINTHO	VIGILANTE	ENSINO MÉDIO COMPLETO
RUI ARAUJO DA SILVA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO
SIMONE APARECIDA DE LIMA SILVA	AUXILIAR EM ADMINISTRACAO	GRADUAÇÃO
SIMONE CARDOSO	AUXILIAR EM ADMINISTRACAO	ESPECIALIZAÇÃO
SIMONE MARIA MAGALHÃES	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	MESTRADO
SIMONE STEFANI DA SILVA	PEDAGOGO	ESPECIALIZAÇÃO
THALITA DI BELLA COSTA MONTEIRO	REVISOR DE TEXTOS	ESPECIALIZAÇÃO
VERA LUCIA ARAUJO RABELO BARBOSA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	ENSINO MÉDIO COMPLETO
VICTOR RODOLFO LOMNITZER	TÉCNICO EM AUDIOVISUAL	GRADUAÇÃO
WALDISIA RODRIGUES DE LIMA	PEDAGOGO	ESPECIALIZAÇÃO
WALTER ALEXANDRE DA SILVA	CARPINTEIRO	ENSINO MÉDIO COMPLETO

14 ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS

O NDE estipulará o conjunto de processos que permitirá o acompanhamento dos egressos do curso. Tal acompanhamento terá os seguintes objetivos:

- Conhecer a situação profissional atual dos formandos;
- Conhecer a adequação entre a formação oferecida no curso e as exigências do mercado de trabalho;
- Atender as exigências legais do MEC no processo de avaliação das Condições de Ofertas de Cursos de Graduação e na Avaliação Institucional.
- Assegurar um canal de comunicação junto aos ex-alunos, visando a

satisfação de interesses comuns.

Serão definidos canais de comunicação, a serem mantidos pela Coordenadoria de Apoio ao Ensino, os quais serão divulgados aos egressos, por meio dos quais os mesmos fornecerão informações que poderão subsidiar o NDE quanto à tomada de decisões.

15 INSTALAÇÕES, LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

O *Campus* Cubatão localiza-se na cidade de Cubatão, Baixada Santista, no bairro do Casqueiro, em local de fácil acesso pelas rodovias do Sistema Anchieta-Imigrantes, ocupa uma área de 25.700 m², em três pavimentos, totalizando 7.000 m² de área construída, distribuídos em:

Auditório: 2, com 100 m² cada

Biblioteca: 1, com 200 m²

Laboratórios de Informática: 06, com 49 m² cada

Laboratórios da área Industrial e Automação Comercial: 10, com 49 m² cada

Laboratórios para outras disciplinas: 4, com 49 m² cada

Salas de aula tradicionais: 19, com 49 m² cada

Sala de coordenação: 1, com 80 m² (para todas as áreas)

Sala de professores: 1, com 109 m²

Sala para o NDE: 1, com 25 m²

Educação Física: 2 quadras poliesportivas, sendo uma coberta.

O acesso aos pavimentos 1 e 2 dá-se por meio de 2 escadas, com corrimão, e uma rampa própria para o acesso de cadeirantes e portadores de necessidades especiais de locomoção. Conta-se ainda com 3 escadas de incêndio, externas. Todas as salas de aulas e laboratórios, bem como as instalações administrativas e auditórios, permitem o acesso de cadeirantes e portadores de necessidades especiais de locomoção.

15.1 Expansão do *Campus*

Dado ao fator de o *campus* Cubatão possuir uma ocupação de apenas 27,3% da área total do terreno onde o mesmo se encontra, há a possibilidade de expansão do

campus, visto a área estar desimpedida e ter fácil acesso.

15.2 Laboratórios de Informática

O *campus* dispõe de 118 microcomputadores alocados em 6 laboratórios com capacidade de armazenamento, processamento de dados e gráfica compatível com as necessidades do curso de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas para as aulas de programação, banco de dados, projeto de sistemas, entre outras. Cada laboratório possui um projetor LCD fixado ao teto, com controle remoto e cabos, os quais podem ser ligados a um computador do laboratório ou a um *notebook*. Todos os computadores são ligados em rede local, com acesso à internet e a áreas de armazenamento de dados em um servidor. A conexão à internet pode ser suspensa conforme solicitação do professor. A distribuição dos computadores, bem como suas especificações técnicas, está relatada a seguir. Os *softwares* instalados nos microcomputadores encontram-se listados na tabela 9.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 105

Equipamentos:

Descrição	Quantidade
12 microcomputadores Core 2 DUO, com 1 GB de memória RAM e disco rígido de 500 GB	12
08 microcomputadores Core 2 DUO, com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 160 GB	08
Monitor LCD 19" <i>Widescreen</i>	20
Teclado e <i>Mouse</i>	20

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 207

Equipamentos:

Descrição	Quantidade
Microcomputador Core 2 DUO com 2 GB de memória RAM e disco	20

rígido de 160 GB	
Monitor LCD 19" <i>Widescreen</i>	20
Teclado e <i>Mouse</i>	20

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 208

Equipamentos:

Descrição	Quantidade
Microcomputador AMD Phenom II com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 320 GB	20
Monitor LCD 19" <i>Widescreen</i>	20
Teclado e <i>Mouse</i>	20

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 210

Equipamentos:

Descrição	Quantidade
Microcomputador Core 2 DUO com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 320 GB	11
Microcomputador Core 2 DUO com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 160 GB	9
Monitor LCD 19" <i>Widescreen</i>	20
Teclado e <i>Mouse</i>	20

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 211

Equipamentos:

Descrição	Quantidade
-----------	------------

Microcomputador AMD Phenom II com 4 GB de memória RAM e disco rígido de 500 GB	18
Monitor LCD 20" <i>Widescreen</i>	18
Teclado e <i>Mouse</i>	18

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 213

Equipamentos:

Descrição	Quantidade
Microcomputador AMD Phenom II com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 320 GB	20
Monitor LCD 19" <i>Widescreen</i>	20
Teclado e <i>Mouse</i>	20

LABORATÓRIO DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Equipamentos:

Descrição	Quantidade
Bancadas para manutenção de equipamentos eletrônicos digitais	08
Osciloscópios digitais	08
Placas de aquisição de dados	08
Multímetros digitais	08
Microcomputador AMD Phenom II com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 320 GB	08
Monitor LCD 19" <i>Widescreen</i>	08
Teclado e <i>Mouse</i>	08

Tabela 10. Lista de softwares instalados nos laboratórios e utilizados no curso

<i>Software</i>	<i>Plataforma</i>
7Zip	Windows
Adobe Acrobat Reader	Windows/Linux
Adobe Flash Player	Windows/Linux
Borland Turbo C++	Windows
Borland Turbo Pascal	Windows
BROffice	Windows/Linux
Canonical Ubuntu 10.0	Linux
Cisco PacketTracer	Windows
Comodo Time Machine	Windows
DEV C++	Windows
Eclipse	Windows/Linux
GExperts Gel	Windows
ITALC	Windows
Microsoft Access	Windows
Microsoft SQL Server 2008	Windows
Microsoft VirtualPC	Windows
Microsoft Visio	Windows
Microsoft Visual Studio 2010	Windows
Microsoft Windows 7	Windows
Microsoft Windows Server 2008	Windows
Microsoft Windows XP	Windows
Mozilla Firefox	Windows/Linux
OpenProj	Windows/Linux
Oracle Java 2 SE	Windows/Linux
Oracle MySQL	Windows/Linux
Oracle NetBeans	Windows/Linux
PHP Editor	Windows
Progecad 2010	Windows
VirtualBox	Windows/Linux
WampServer	Windows

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

VEJA. **Faltam profissionais e sobram oportunidades em TI**. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/faltam-profissionais-e-sobram-oportunidades-em-ti>>. Acesso em: 29 out. 2012.