



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Conselho Superior

RESOLUÇÃO Nº 30 DE 4 DE MAIO DE 2020

Homologa a Resolução nº 43 de 5 de julho de 2019, a qual aprovou, *ad referendum*, o Projeto Pedagógico do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPE, *Campus Garanhuns*.

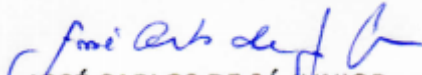
O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO, no uso das atribuições previstas no Regimento Interno do Conselho e considerando

- I - o Processo Administrativo nº 23359.002127.2019-27;
- II - o Ofício nº 179/2019/PRODEN/IFPE;
- III - a Resolução Consup/IFPE *Ad Referendum* nº 43 de 5 de julho de 2019; e
- IV - a 2ª Reunião Extraordinária de 5 de agosto de 2019,

RESOLVE:

Art. 1º Homologar a Resolução nº 43 de 5 de julho de 2019, a qual aprovou, *ad referendum*, o Projeto Pedagógico do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), *Campus Garanhuns*, na forma do Anexo desta Resolução.

Art. 2º Revogadas as disposições em contrário, esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no sítio do IFPE na internet e/ou no Boletim de Serviços do IFPE.


JOSÉ CARLOS DE SÁ JUNIOR



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS GARANHUNS**

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

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

REITORA

Anália Keila Rodrigues Ribeiro

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Assis Leão da Silva

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Mário Antônio Alves Monteiro

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Ana Patrícia Siqueira Tavares Falcão

PRÓ-REITORA DE ADMINISTRAÇÃO

Dayanne Rousei de Oliveira Amaral

PRÓ-REITOR DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

André Menezes da Silva

DIRETOR GERAL DO CAMPUS

José Carlos de Sá Júnior

DIRETOR DE ENSINO DO CAMPUS

José Roberto Amaral Nascimento

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO DO CAMPUS

Marcos Rogério da Costa França

CHEFE DA DIVISÃO DE ENSINO

Rafaela Dias de Melo

CHEFE DA DIVISÃO DE PESQUISA

João Paulo Gomes de Vasconcelos Aragão

CHEFE DA DIVISÃO DE EXTENSÃO

Edvânia Kehrle Bezerra

COORDENADOR DO CURSO

Elmano Ramalho Cavalcanti

ASSESSORA PEDAGÓGICA

Margarete Maria da Silva

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PPC

(Portaria nº 275/2018-DGCG)

Leonardo Soares e Silva

Presidente da Comissão de Elaboração do PPC

Elmano Ramalho Cavalcanti

Membro da Comissão e Revisor Técnico

Margarete Maria da Silva

Membro da Comissão e Assessoria Pedagógica

Vilmar Santos Nepomuceno

Membro da Comissão

David Alain do Nascimento

Membro da Comissão

Eduardo Garcia Wanderley

Membro da Comissão

Eugênio Saraiva

Membro da Comissão

Eric de Luna Sales

Membro da Comissão

Fabício Barros Cabral

Membro da Comissão

Marcos Rogério da Costa França

Membro da Comissão

Tiago Eduardo da Silva

Membro da Comissão

Victor Antônio Ribeiro de Lira

Membro da Comissão

Andréa Maria Lindigton Lins

Membro da Comissão e Bibliotecária

REVISÃO TEXTUAL

Elmano Ramalho Cavalcanti

Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

Margarete Maria da Silva

Pedagoga

Leonardo Soares e Silva

Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

LISTA DE SIGLAS

ABP - Aprendizagem Baseada em Projetos

BRASSCOM - Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação

C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife

CNCST - Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia

CPA – Comissão Própria de Avaliação

CPC - Conceito Preliminar de Curso

CONAES - Comissão Nacional de Avaliação do Ensino Superior

CONSUP – Conselho Superior

DIEX - Divisão de Extensão

DOU - Diário Oficial da União

DPESQ - Divisão de Pesquisa

ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

GRE - Gerência Regional de Educação

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IGC - Índice Geral de Cursos

IFPE – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB - Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional

LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais

MEC – Ministério da Educação

PBL - Project-Based Learning

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

PIBEX - Programa Institucional de Bolsas de Extensão

PIC - Plano Institucional de Capacitação do Servidores

PPPI - Projeto Político Pedagógico Institucional

PROEJA - Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos

PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

PROPESQ - Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

SISU - Sistema de Seleção Unificada

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TI - Tecnologia da Informação

TICS - Tecnologia da Informação e Comunicação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Gerências Regionais de Educação e Regiões de Desenvolvimento.

Figura 2. Ciclo de aprendizagem de Kolb.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Categorização dos módulos do curso.

Tabela 2. Matriz curricular do curso.

Tabela 3. Componentes curriculares optativos.

Tabela 4. Descrição das categorias de atividades complementares.

Tabela 5. Carga horária das atividades complementares.

Tabela 6. Informações do coordenador do curso

Tabela 7. Perfil do corpo docente.

Tabela 8. Composição do colegiado do curso.

Tabela 9. Composição do Núcleo Docente Estruturante do Curso.

Tabela 10. Perfil dos assistentes técnicos e Administrativos.

Tabela 11. Distribuição dos ambientes educacionais e administrativos disponibilizados no curso.

Tabela 12. Mobiliário e equipamentos dos ambientes educacionais e administrativos.

Tabela 13. Mobiliário e equipamentos dos ambientes educacionais e administrativos.

Tabela 14. Gabinetes de trabalho do curso.

Tabela 15. Equipamentos e mobiliário do Laboratório 03.

Tabela 16. Equipamentos e mobiliário do Laboratório 04.

Tabela 17. Equipamentos e mobiliário do Laboratório 08.

Tabela 18. Equipamentos e mobiliário do Laboratório 12.

Tabela 19. Equipamentos e mobiliário da Sala 04.

Tabela 20. Equipamentos e mobiliário das salas de aula.

Tabela 21. Equipamentos e mobiliário da biblioteca.

Tabela 22. Acervo da bibliografia básica.

Tabela 23. Acervo da bibliografia complementar.

SUMÁRIO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	12
Da Mantenedora	12
Da Instituição Proponente	12
Do Curso	12
Indicadores de Qualidade do Curso	13
Reformulação Curricular	13
Status do curso	14
Cursos técnicos em eixos tecnológicos afins	14
Outros cursos da Educação Superior no âmbito do Campus Garanhuns	14
CAPÍTULO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	15
1.1 Histórico da Instituição	15
1.1.2 Campus Garanhuns	18
1.2 Histórico do Curso	20
	1.3 Justificativa 22
1.3.1 Cenário Nacional	23
	1.3.22 Cenário regional 24
1.3.3 Cenário municipal	25
1.3.4 Contexto educacional do IFPE	28
	1.4 Objetivos 29
	1.4.1 Objetivo Geral 29
1.4.2 Objetivos Específicos	29
1.5 Requisitos e formas de acesso	30
1.6 Fundamentação legal	30
	1.6.1 Leis Federais 31
	1.6.2 Decretos 31
1.6.3 Resoluções, Pareceres e Portarias	32
1.7 Perfil profissional de conclusão	34
1.8 Organização curricular	36
1.8.1 Concepções e princípios pedagógicos	36
1.8.2. Estrutura curricular	39
1.8.3 Sistema Acadêmico, duração e número de vagas – dimensão das turmas teóricas e práticas	40
	1.8.4 Fluxograma 41
	1.8.5 Matriz Curricular 41
1.8.6 Componentes curriculares optativos	45
1.9 Orientações metodológicas	46
1.9.1 Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão	47
1.9.2 Atividades complementares	48

	11
1.9.3 Prática profissional	52
1.9.3.1 Estágio Supervisionado	52
1.9.3.2 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	53
	1.10 Ementário 54
1.11 Acessibilidade	82
1.12 Critérios e Procedimentos de Avaliação	84
1.12.1 Avaliação da aprendizagem	84
1.12.2 Avaliação do Curso	87
	1.12.2.1 Avaliação Externa 88
	1.12.2.2 Avaliação Interna 89
1.13 Acompanhamento de Egressos	90
	1.14 Diplomas 91
CAPÍTULO II – CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	92
2.1 Coordenação do curso	92
2.2 Perfil do Corpo Docente	93
2.3. Colegiado do Curso	94
2.4 Núcleo Docente Estruturante – NDE	96
2.5 Assistentes Técnicos Administrativos	98
2.6 Política de aperfeiçoamento, qualificação e atualização dos docentes e técnicos administrativos	100
CAPÍTULO III - INFRAESTRUTURA	102
3.1 Instalações e equipamentos	102
3.2 Sala de professores, sala de reunião e gabinetes de trabalho para professores	108
	3.3 Laboratórios 109
3.4 Sala(s) de aula(s)	111
	3.5 Biblioteca 112
3.5.1 Infraestrutura da biblioteca: mobiliário e equipamentos	112
3.5.2 Acervo relacionado ao curso	112
Referências	120
APÊNDICE A - PROGRAMA DOS COMPONENTES CURRICULARES	127
APÊNDICE B - PROGRAMA DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	223
APÊNDICE C - NORMAS RELATIVAS AO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	226
APÊNDICE D - NORMAS RELATIVAS ÀS ATIVIDADES COMPLEMENTARES	234

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Da Mantenedora

Mantenedora	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Razão social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Sigla	IFPE
Natureza Jurídica	Órgão público federal
CNPJ	10.767.239/0001-45
Endereço	Avenida Professor Luiz Freire, 500, Cidade Universitária
Cidade/UF/CEP	Recife / PE / 50740-540
Telefone	2125-1600
E-mail de contato	gabinete@reitoria.ifpe.edu.br
Sítio	http://portal.ifpe.edu.br/

Da Instituição Proponente

Instituição	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus Garanhuns
Razão Social:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus Garanhuns
Sigla	IFPE
Campus	Garanhuns
CNPJ	10.767.239-0008-11
Categoria Administrativa	Pública Federal
Organização Acadêmica	Instituto Federal
Ato Legal de Criação	Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências.
Endereço	Rua Padre Agobar Valença, s/n
Cidade/UF/CEP	Garanhuns/PE/55297-400
Telefone	87-3221-3101
E-mail de contato	direcaogeral@garanhuns.ifpe.edu.br ; gabinete@garanhuns.ifpe.edu.br
Site do campus	www.ifpe.edu.br/campus/garanhuns

Do Curso

1	Denominação	Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
2	Área de Conhecimento	Informação e Comunicação
3	Nível	Graduação - Tecnólogo
4	Modalidade	Curso presencial

5	Titulação	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.
6	Carga Horária total h/r	2010
7	Carga horária total h/a	2680
8	Duração da aula	45 minutos
9	Prática Profissional	360 Horas
10	Atividades Complementares	200 Horas
11	Período de Integralização mínima	3 anos e 6 meses/7 semestres
12	Período de Integralização máxima	7 anos/14 semestres
13	Forma de acesso	Exame Vestibular aberto aos candidatos egressos do Ensino Médio ou similar; Adesão ao Sistema de Seleção Unificado – SiSU; Aproveitamento da nota obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); Ingresso extra Vestibular, conforme Edital específico; Outras formas previstas na Lei.
14	Pré-requisito para ingresso	Ensino Médio concluído
15	Vagas anuais	70
16	Vagas por turno de oferta	35
17	Turno	Noturno
18	Regime de matrícula	Por período, considerando os pré-requisitos
19	Periodicidade letiva	Semestral
20	Número de semanas letivas por semestre	20
21	Início do curso/ Matriz Curricular	2019.2
22	Matriz curricular alterada	Não há.

Indicadores de Qualidade do Curso

1	Conceito do Curso (CC)	Não há.
2	Conceito Preliminar do Curso (CPC)	Não há.
3	Conceito ENADE	Não há.
4	Índice Geral de Cursos (IGC do IFPE)	3

Reformulação Curricular

Trata-se de:	<input checked="" type="checkbox"/> Apresentação Inicial do PPC <input type="checkbox"/> Reformulação Integral do PPC
---------------------	--

<input type="checkbox"/> Reformulação Parcial do PPC
--

Status do curso

<input checked="" type="checkbox"/> Aguardando autorização do Conselho Superior

<input type="checkbox"/> Autorizado pelo Conselho Superior (Resolução XXX)
--

<input type="checkbox"/> Aguardando reconhecimento do MEC

<input type="checkbox"/> Reconhecido pelo MEC

<input type="checkbox"/> Aguardando renovação de reconhecimento

Cursos técnicos em eixos tecnológicos afins

Curso Técnico em Informática

Outros cursos da Educação Superior no âmbito do Campus Garanhuns

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica
--

CAPÍTULO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

1.1 Histórico da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), criado por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, gozando, na forma da lei, de autonomia pedagógica, administrativa e financeira, tendo como marco referencial de sua história institucional um contínuo processo de evolução, que acompanha o processo de desenvolvimento de Pernambuco, da Região Nordeste e do Brasil. O IFPE é constituído por dezesseis campi, a saber: Abreu e Lima, Afogados da Ingazeira, Barreiros, Belo Jardim, Cabo de Santo Agostinho, Caruaru, Garanhuns, Igarassu, Ipojuca, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Palmares, Paulista, Pesqueira, Recife e Vitória de Santo Antão, além da Educação à Distância que totaliza oito polos de apoio presenciais de cursos técnicos e onze de cursos superiores.

Desde 1909 a instituição vem construindo experiência de ensino na formação profissional técnica e, mais recentemente, de nível superior, em cursos de graduação e pós-graduação, com um potencial bastante promissor no âmbito da pesquisa científica e aplicada, aliando-se a isso uma enorme capacidade de desenvolvimento de ações de extensão. Além disso, tem como função contribuir com o desenvolvimento educacional e socioeconômico do estado de Pernambuco e com a pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e democratização do conhecimento, considerando a comunidade em todas as suas representações.

O Ministério da Educação, constatando a vocação institucional dos Institutos Federais para o desenvolvimento do ensino técnico, de graduação e de pós-graduação tecnológica, bem como extensão e pesquisa aplicada, reconheceu, mediante a lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, em seu artigo 7º, que os Institutos Federais dentre outros objetivos, têm a finalidade de ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, como também educação de nível superior, com cursos superiores de tecnologia visando a formação de profissionais para os diferentes setores da economia (BRASIL, 2008). Ainda, a partir da característica da instituição, se

propõe a oferta de educação tecnológica levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços.

O Agreste Meridional de Pernambuco (Figura 1) foi contemplado com um campus do IFPE na cidade de Garanhuns (cidade de maior hierarquia funcional), o qual iniciou suas atividades em agosto de 2010. O campus oferece Cursos Técnicos de Nível Médio nas formas de oferta integrada ao ensino médio e subsequente, sendo eles de Informática, Meio Ambiente e Eletroeletrônica, um curso de bacharelado em Engenharia Elétrica, e um curso de pós-graduação em Desenvolvimento de Software. O IFPE Campus Garanhuns também apresenta em seu histórico a oferta de cursos de qualificação profissional na modalidade PROEJA (Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos), tais como o Curso de Qualificação Profissional de Auxiliar de Fiscalização Ambiental, na área de Meio Ambiente, o de Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão, na área de Eletroeletrônica e o de Operador de Computador, na área de Informática.



Figura 1. Gerências Regionais de Educação e Regiões de Desenvolvimento (GOVERNO DE PERNAMBUCO, 2018).

A construção de novas propostas de ensino e formação busca o desenvolvimento e incorporação ao mercado de novos perfis que venham a atender a demanda educacional, socioeconômica, científica e tecnológica da região.

Além da formação educacional, o IFPE desempenha ações de pesquisa e extensão. Essas ações compreendem processos educativo, cultural e científico que se articulam com o ensino de modo a construir uma relação transformadora entre a instituição e a sociedade. No âmbito do IFPE, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - PROPESQ é

o órgão responsável por planejar, superintender, coordenar, fomentar e acompanhar as atividades e políticas de pesquisa, integradas ao ensino e à extensão, bem como promover ações de intercâmbio com instituições e empresas na área de fomento à pesquisa, ciência e tecnologia e inovação tecnológica.

O catálogo atual divulgado pela PROPESQ conta com mais de 100 grupos de pesquisas e mais de 350 pesquisadores cadastrados distribuídos em oito áreas de conhecimento. Em razão da interdisciplinaridade característica dos institutos federais, destaca-se a existência de grupos de pesquisa com linhas de pesquisa diversificadas, como o Ensino de Ciências Para o Proeja, Sistemas Embarcados para Monitoramento Ambiental, Sistemas Inteligentes Híbridos para Previsão de Séries Temporais, Extração de Óleos essenciais, Identificação e Isolamento de seus Constituintes, Autorregulação da aprendizagem em estudantes de programação: uma proposta de intervenção, entre tantos outros que produzem ciência e resultados para a sociedade.

Isto comprova que o IFPE adquiriu larga experiência no desenvolvimento de pesquisa em diversas áreas de conhecimento, sempre visando ao desenvolvimento científico, tecnológico, social, econômico e cultural da sociedade.

Atualmente o campus Garanhuns possui quatro grupos de pesquisa certificados pelo IFPE, são eles: i) Observatório Elo: núcleo de estudos sobre meio ambiente, sociedade e espaço; ii) GEL - Grupos de Estudos em Linguagem; iii) Grupo de pesquisas em computação aplicada; e iv) Laboratório de Inteligência Artificial. Os dois últimos são coordenados por professores que atuarão no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Também são realizados programas e projetos de Extensão no IFPE que buscam promover intercâmbios e parcerias com diversos setores da sociedade. O objetivo é atender as demandas sociais em diferentes áreas, contribuindo não só para a formação cidadã dos servidores e estudantes envolvidos, mas de toda a comunidade atingida pelas iniciativas.

A fim de estimular o surgimento de cada vez mais programas e projetos extensionistas, o IFPE oferece apoio àqueles (as) que desejam capitanear essas ações, onde destacam-se o Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) e o Regulamento Geral de Apoio a Programas e Projetos de Extensão (fluxo contínuo).

O campus Garanhuns possui 17 projetos de extensão em execução no ano de 2019, sendo 2 coordenados e/ou acompanhados por docentes deste curso, são eles: i) DETECT CODERS: DEspertando TalEntos para CompuTação e CONstruindo DEsenvolvedoReS e ii) Gamificação para o ensino de Algoritmos.

Para contemplar todas as ações descritas o IFPE tem como missão:

Promover a Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, com base no princípio da indissociabilidade das ações de Ensino, Pesquisa e Extensão, comprometida com uma prática cidadã e inclusiva, de modo a contribuir para a formação integral do ser humano e o desenvolvimento sustentável da sociedade. (PDI, 2014)

Ao configurar-se como uma instituição educacional que agrega diversas etapas de escolarização enfocando na educação profissional e no desenvolvimento tecnológico, o IFPE apresenta como visão institucional: “ser uma Instituição de referência nacional em formação profissional que promove educação, ciência e tecnologia de forma sustentável e sempre em benefício da sociedade” (PDI, 2014). Em suma, o IFPE busca ofertar uma educação profissional de qualidade alinhada aos arranjos produtivos locais e em consonância com as necessidades de oferta de etapas/modalidades de educação que atendam a comunidade da região e que estejam dentro da proposta dos IF“s, provocando mudanças locais e, por meio da produção de conhecimento, desenvolver ciência e tecnologia. Diante desse propósito, faz-se necessária a interlocução com a comunidade local e regional, estabelecendo diálogo constante e propositivo para a oferta de novos cursos, desenvolvimento de projetos, inserção da comunidade na instituição.

1.1.2 Campus Garanhuns

O processo de implantação foi iniciado a partir de junho de 2007 com reuniões entre representantes institucionais e de diversas entidades regionais, considerando sociedade civil, prefeitos dos municípios do Agreste Meridional. Numa primeira reunião o então Diretor-Geral do CEFET/PE fez uma palestra informativa sobre a Chamada Pública MEC/SETEC Nº 001/2007. Este documento elencou as principais razões para instalação de um Campus na cidade: os aspectos geográficos, como a localização e demografia, bem como a vocação educacional do município.

Em 01 de dezembro de 2009, o IFPE Campus Garanhuns e os cursos a serem ofertados pela instituição foram temas de Audiência Pública da CODEAM no município de Garanhuns, com a participação de prefeitos da região, secretários de educação, autoridades civis e sociedade civil, o reitor do IFPE, a Pró-Reitora de Ensino e o Diretor do Campus Garanhuns, para discutir em palestras e mesa-redonda a oferta dos cursos, bem como validar os mesmos junto à sociedade local, considerando-se a demanda por formação profissional na região.

O Campus Garanhuns teve sua implantação em 2010 e as atividades de ensino iniciaram no segundo semestre, com a oferta de três cursos técnicos na modalidade Subsequente: Técnico em Informática, Técnico em Meio Ambiente e Técnico em Eletroeletrônica, este último iniciado apenas no segundo semestre do ano 2011.

A proposta de criação do Curso Técnico em Informática deu-se em razão da demanda por profissionais com a formação técnica nesta área. Várias pesquisas e levantamentos de dados indicaram a carência no mercado regional e nacional. O IFPE – Campus Garanhuns, por meio do Curso de Informática tem como propósito preparar profissionais para o mundo do trabalho globalizado e competitivo, contemplando áreas inovadoras do conhecimento e abrangendo tecnologias modernas, contextualizadas na ciência da informação, estimulando empreendimentos em informática atraídos pelos nichos de mercado existentes na região.

A aula inaugural do Campus aconteceu em 23 de agosto de 2010, no auditório da Gerência Regional de Educação (GRE) da cidade. As primeiras turmas foram de Técnico em Informática e Técnico em Meio Ambiente, ambas na modalidade subsequente. Em 2011 teve início o Curso Técnico Subsequente em Eletroeletrônica.

Em 02 de julho de 2012, a instituição finalmente mudou-se para sua sede definitiva. Na mesma época, passou a ser ofertada uma nova modalidade de ensino, o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio para o curso de Eletroeletrônica, com uma turma no turno da manhã. O ano de 2012 foi marcado ainda pelo início das atividades de alguns programas federais: o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), com os cursos Eletricista Predial de Baixa Tensão, Auxiliar Administrativo e Promotor de Vendas; e o Programa Mulheres Mil, ofertando os cursos de Corte & Escova e Corte & Costura. Em 05 de dezembro de 2012, foi realizada a inauguração oficial do Campus Garanhuns pela Presidenta Dilma Rousseff, em cerimônia conjunta com outros campi da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, em Brasília.

Em fevereiro de 2013, tiveram início os cursos técnicos de Informática e Meio Ambiente na modalidade integrada ao Ensino Médio no turno da manhã. Os três cursos, nesta mesma modalidade, passaram também a ser ofertados no turno da tarde a partir de 2014. Já no final de 2013, os cursos técnicos subsequentes vivenciaram a reformulação dos Projetos Pedagógicos, visando o aprimoramento no perfil profissional do egresso a com isso atender as necessidades de atuação no mundo do trabalho. A partir de 2014 foram ofertadas vagas para os cursos subsequentes apenas no turno noturno, considerando duas possibilidades de ingresso ao candidato, uma no primeiro e a outra no segundo semestre. O ano de 2014 marcou também a implantação do curso PROEJA, na modalidade

Concomitante, em convênio com a Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, sendo lançado o Curso de Qualificação Profissional em Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão.

Seguindo o processo de verticalização, em 2016.1 foi implantado o Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Inovação e Desenvolvimento de Software para Web e Dispositivos Móveis. O curso buscou atender a demanda por qualificação no setor específico, agregando condições à inovação tecnológica e ao empreendedorismo.

Ainda visando este processo de verticalização, e considerando que as instituições de ensino públicas da região não contemplam a oferta de uma formação profissional de nível superior tecnológica na área de desenvolvimento de *software*, é proposto neste projeto pedagógico a criação do Curso Superior Tecnológico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas para suprir essa lacuna. Dessa forma, o campus mantém a oferta de ensino técnico para a região e passa a oferecer a oportunidade de verticalização educacional profissional de nível superior, na própria instituição.

Além do âmbito de ensino, no Campus Garanhuns, o relacionamento do IFPE com pessoas, instituições e empresas é acompanhado pela Divisão de Extensão (DIEX). Há também diversos projetos de extensão cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão do IFPE, que contemplam parcelas importantes da sociedade.

O setor responsável pelo gerenciamento das atividades de pesquisa no Campus Garanhuns é a Divisão de Pesquisa (DPESQ). Desde 2012 já foram desenvolvidos no campus mais de vinte projetos de pesquisa, que envolve a participação direta de docentes, servidores administrativos e discentes, o que demonstra o fortalecimento da pesquisa no âmbito do Campus Garanhuns.

As ações de pesquisa e extensão, vinculadas ao ensino, expressam a missão e a visão Institucional do IFPE, consolidadas em documentos como o PDI e PPPI (Projeto Político Pedagógico Institucional). O PDI é o documento que serve como trilha para consolidar a missão institucional. Ao destacar as ações planejadas em determinado período de tempo, atua em consonância com as políticas que norteiam as ações educacionais previstas no PPPI (2012), no intuito de garantir e fortalecer a indissociabilidade das ações de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do IFPE.

1.2 Histórico do Curso

A figura do Tecnólogo foi criada em 1970, com objetivo de capacitar o profissional com perfil de executor e dirigente de atividades profissionais práticas. A proposta original,

de formação para o atendimento imediato do mercado, foi implementada com componentes curriculares e subsídios que oferecem ao profissional uma visão generalista e empreendedora.

Os cursos superiores de tecnologia são cursos que possuem características singulares, por se tratarem de formação específica em áreas científicas e tecnológicas. Visam o desenvolvimento das competências profissionais do estudante por meio da aplicação do conhecimento no desenvolvimento de produtos, processos e serviços, de modo mais direcionado ao mundo do trabalho.

Em uma economia globalizada, o Brasil busca alcançar patamares cada vez maiores em índices de produtividade. Para que tal objetivo possa ser alcançado, o Brasil necessita de um sistema de educação preparado e devidamente aparelhado de modo que possa respaldar com eficiência e eficácia à capacitação de recursos humanos especializados, indispensáveis à modernização dos meios de produção. Assim, respaldado no contexto atual do país, que vem gerando intensamente uma demanda de mão de obra em Tecnologia da Informação (TI), os aspectos levantados para a concepção de um curso de tecnologia para o ensino de TI nos remetem às linhas mestras de uma abordagem para a discussão deste projeto pedagógico.

Considerando os aspectos de mercado, os arranjos produtivos locais, a equipe de profissionais e os recursos de laboratórios disponíveis no Campus, o estudo de viabilidade sinalizou para a oferta do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A presença dos cursos Técnicos em Informática Integrado e Subsequente ao Ensino Médio no Campus Garanhuns e as demandas advindas dos próprios estudantes da instituição foram elementos propulsores para a criação de um curso de graduação com o viés tecnológico no Campus Garanhuns, sempre tendo a visão de uma formação continuada, que é corroborada pela presença no Campus do Curso de Pós-Graduação lato sensu em Inovação e Desenvolvimento de Software para Web e Dispositivos Móveis.

A implantação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Campus Garanhuns irá propiciar, como rezam os princípios norteadores explicitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº. 9394/96:

Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas

de comunicação; - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração; - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição (BRASIL, 1996).

Por fim, esta proposta se encontra fundamentada nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB nº. 9394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres que normatizam a Educação Profissional de Nível Superior, e atenderá aos referenciais curriculares nacionais, emanados do Ministério da Educação.

1.3 Justificativa

A Internet e a área de computação móvel, representada em sua maioria por aparelhos como *smartphones* e *tablets*, apresentaram um grande crescimento no número de usuários nos últimos anos (FOLHA DE SÃO PAULO, 2017). A redução dos custos de acesso à Internet e a produção destes equipamentos contribuíram para essa popularização. Diante disso, os hábitos de consumo da população são transformados pela inserção destas tecnologias em suas rotinas. Por exemplo, aplicativos de comunicação e redes sociais, como Whatsapp e Facebook, transformaram completamente a forma como a qual as pessoas se comunicam.

Difícilmente a Internet e os *smartphones* seriam valorizados sem a existência de aplicativos (também denominado *software*). Isto representa a necessidade de aproveitar demandas existentes ou criar novas, gerando assim oportunidades de negócio para as empresas de desenvolvimento de *software*.

No segmento empresarial soluções de *software* possibilitam a automação de processos de negócio que, por consequência, reduzem falhas, custos e agilizam as ações de uma empresa. O próprio Instituto Federal de Pernambuco se beneficia disso por meio de sistemas computacionais como o SUAP e o Q-acadêmico.

Os exemplos citados são construídos em um processo denominado desenvolvimento de *software*. Empresas especializadas realizam este processo por meio de

profissionais com competências nesta área. Atualmente estes profissionais são os mais procurados do segmento de tecnologia da informação (INDEED, 2017). O rápido crescimento do setor, associado ao pequeno número de pessoas capacitadas em desenvolvimento de *software*, cria um déficit de profissionais disponíveis para atuar neste segmento. Sendo assim, as instituições de ensino possuem um papel fundamental para transformar esta realidade. Destaca-se, portanto, que o profissional egresso de um curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas apresenta esse perfil profissional e possui as habilidades necessárias para atuar diretamente neste processo de construção de novas Tecnologias da Informação (MEC, 2016).

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é um profissional de nível superior que analisa, projeta, documenta, especifica, testa, implementa e cuida da manutenção de sistemas computacionais e *software*. De acordo com a BRASSCOM (Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação), em 2016 havia 50 mil postos de trabalhos aguardando profissionais qualificados com o perfil do egresso do curso na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (BRASSCOM, 2017). Segundo a One Choice Consulting, as regiões mais críticas são Recife, Porto Alegre e São Paulo.

O desenvolvimento de *software* para os segmentos citados associado ao potencial que a computação tem de possibilitar a inovação, favorecem o cenário de empreendedorismo movimentado por pequenas empresas denominadas startups. Inicialmente, estas microempresas demandam poucos recursos financeiros e humanos, facilitando os processos necessários a sua criação. Exemplos de empresas que começaram como startups e hoje se configuram como grandes empresas, são: Google, Paypal e Facebook (CONTA AZUL, 2013). Todas estas atualmente possuem seu valor de mercado estimado em bilhões de dólares (MARKET WATCH, 2013). A criação e existência destas startups depende, em geral, de pessoas que são qualificadas por meio de instituições de ensino, como a proposição deste Projeto Pedagógico.

1.3.1 Cenário Nacional

O setor de tecnologia foi um dos poucos a não ser afetado pela crise político e econômica do Brasil nos últimos dois anos (FORBES, 2015). Os fatores elencados na notícia referenciada indicam que o segmento de comércio eletrônico (e-commerce) e de startups são os impulsionadores deste crescimento.

A demanda por profissionais qualificados para atuar nestes e em outros segmentos continua a crescer, alcançando um déficit próximo aos 250 mil profissionais, em especial 50 mil somente no segmento de desenvolvimento de software (BEM PARANÁ, 2018). Atualmente o Brasil é o segundo país do planeta que mais sofre com este déficit, perdendo apenas para o Japão (CIO, 2018). Esse déficit pode ser explicado, em parte, pela falta de qualificação dos profissionais que estão atualmente no mercado de trabalho, como também pela crescente demanda das empresas, que como citado anteriormente vivem um momento de crescimento.

Neste sentido, a formação de um profissional com as competências trabalhadas no curso proposto, ampliam sobretudo seu local de atuação, para um contexto mais amplo a nível Brasil.

1.3.2 Cenário regional

Em um contexto regional, Garanhuns está localizada na mesorregião do Agreste pernambucano, a região do Agreste Meridional possui uma área territorial de 10.576 km² e representa 10,96% do território estadual, sendo constituída por 26 municípios com uma população de mais de 561.940 habitantes: Águas Belas; Angelim, Bom Conselho; Brejão; Buique; Caetés; Calçado; Canhotinho; Capoeiras; Correntes; Garanhuns; Iati; Itaíba; Jucati; Jupi; Jurema; Lagoa do Ouro; Lajedo; Palmerina; Paranatama; Pedra; Saloá; São João; Terezinha; Tupanatinga; Venturosa. Garanhuns por ser a principal cidade da região apresenta influência sobre essas outras cidades, em especial na oferta de serviços.

Anualmente o Campus Garanhuns atende a população das cidade citadas, ofertando vagas em seu vestibular. De acordo com os dados disponibilizadas pela PRODEN sobre os inscritos no vestibular do campus Garanhuns, no período de 2010 a 2018, houve um total de 795 inscritos de Bom Conselho, 612 de São João, 540 de São Bento do Una, 486 de Correntes, 366 de Lajedo, 353 de Saloá, 335 de Quipapá, 299 de Canhotinho, 264 de Caetés, 223 de Iati, 186 de Águas Belas, 166 de Jurema, 127 de Capoeiras e 117 de Venturosa.

Garanhuns também aproxima-se de outras cidades de maior porte, tais como: Caruaru (distante 106km), Maceió (distante 170km) e Recife (230km). Esses grandes centros também representam possibilidades de atuação profissional dos egressos do curso proposto.

Em especial, o Recife apresenta inúmeras possibilidades por abrigar o Porto Digital, um dos maiores parques tecnológicos da América Latina. Este espaço é um ambiente de

empreendedorismo, inovação e negócios de tecnologias da informação e comunicação, que gera riqueza para o estado e as empresas instaladas lá empregam mais de oito mil profissionais, em especial da área de computação (PORTO DIGITAL, 2018). O faturamento das empresas instaladas no Porto Digital no ano de 2015 alcançou uma marca próxima aos 2 bilhões de reais (PROJETO DRAFT, 2016). Sua implantação impactou positivamente o Recife, transformando as perspectivas profissionais, sociais e arquitetônicas da cidade.

Atualmente mais de 200 empresas deste segmento estão instaladas no polo do Bairro do Recife, incluindo o C.E.S.A.R. (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife) que é um centro privado de inovação que cria produtos, serviços e empresas com Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs). Criado desde 1996, o C.E.S.A.R vem desenvolvendo produtos e serviços que cobrem todo o processo de geração de inovação – da ideação até a execução de projetos – para empresas e indústrias em setores como telecomunicações, eletroeletrônicos, automação comercial, financeiro, mídia, energia, saúde e agronegócios.

Destaca-se também a criação do Armazém da Criatividade, localizado na cidade de Caruaru, como uma extensão do Porto Digital (CEPE, 2014). Assim, cabe considerar que os estudantes egressos do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas também poderão atuar nessas localidades.

1.3.3 Cenário municipal

O município de Garanhuns ocupa uma área de aproximadamente 472 km² e está situado a uma distância de 230 km da capital pernambucana, Recife, a 180 km de Maceió, capital de Alagoas, e a 128 km de Arapiraca, importante cidade do estado de Alagoas com mais de 230 mil habitantes. Os dados da última pesquisa feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre a estimativa populacional do município, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 28/08/2014, traz uma estimativa de 136.057 habitantes.

A cidade de Garanhuns possui cerca de 130.000 habitantes, com uma concentração urbana de 88% dos habitantes. Além disso, o clima e o relevo se apresentam como alguns dos maiores diferenciais da região, em relação aos demais municípios do Estado, propiciando diversidade de culturas agrícolas e oferecendo diversas opções de turismo, que também se caracteriza como uma importante atividade econômica.

De acordo com os dados mais recentes do censo populacional, divulgados pelo IBGE, aproximadamente 16% da população municipal apresenta ensino médio completo e está apta à realização de um curso de nível superior, público-alvo do curso proposto neste

documento (IBGE, Censo 2010). Tal índice permite apontar a existência de uma população jovem que demanda formação e qualificação profissional.

Os egressos do curso proposto podem atuar em diferentes segmentos comerciais da cidade, desenvolvendo *software* sob demanda para empresas dos mais variados setores, como lojas, padarias, farmácias, mercados, entre outros. Estes *softwares* são úteis na gestão de vendas, contábil e de marketing, por exemplo. Como citado anteriormente, isto é fundamental, pois as empresas necessitam automatizar seus processos para se tornarem mais competitivas (O'BRIEN, 2001).

No segmento de turismo há potencial para explorar a construção de aplicações para bares, restaurantes e hotéis, haja visto que a cidade apresenta um perfil turístico e conta com eventos de conhecimento nacional e regional, como o Festival de Inverno de Garanhuns, Festival Viva Dominginhos e a Magia do Natal.

Além destes, o arranjo produtivo local de leite e derivados pode adotar *softwares* para aumentar sua qualidade e produtividade, elementos fundamentais em qualquer segmento comercial.

O setor público também pode se beneficiar, com aplicações que podem aproximar a população da gestão da cidade, como também oferecer serviços inteligentes para seus cidadãos, uma tendência conhecida por Cidades Inteligentes (LEMOS, 2013).

Por fim, é importante ressaltar que a área de desenvolvimento de *software* possui uma particularidade que poucas áreas apresentam. Um *software* construído em Garanhuns pode ser comercializado em Recife, São Paulo ou qualquer outra região do planeta. Isto acontece, pois os *softwares* podem ser transmitidos para pessoas ou empresas por meios digitais, como a Internet. A China e Índia, por exemplo, possuem uma das maiores empresas exportadoras de *software* do mundo (THE HINDU BUSINESS LINE, 2018).

Esta característica dos *softwares* remove as fronteiras geográficas para os profissionais desta área, fazendo com que eles não fiquem limitados apenas às oportunidades de sua região. Um potencial de exploração dessa característica é a criação de novos negócios na área de Tecnologia da Informação, pois, como falado anteriormente, há a possibilidade de comercializar *softwares* para qualquer parte do planeta por meio da Internet.

Para aproveitar esta característica os egressos serão capacitados, além do conhecimento técnico na área de desenvolvimento de *software*, com conhecimentos de gestão e empreendedorismo. Estas competências possuem um alcance inestimável e favorecem a criação de novas empresas, em especial de base tecnológica e pautadas na inovação, características relevantes no contexto atual. Espera-se com isto que os egressos

permaneçam na região, evitando o fenômeno conhecido por fuga de cérebros (*Brain Drain*), e gerem oportunidades de empregos futuros no setor de Tecnologia da Informação na região. Com isso, cria-se assim um ciclo no qual os primeiros egressos construirão uma base de sustentação de um ecossistema e novas oportunidades de trabalho serão construídas para os futuros egressos, sendo uma ação fundamental para o desenvolvimento da cidade como um todo

Esse processo de fomento à cultura empreendedora na cidade de Garanhuns vem sendo discutido e trabalhado há alguns anos pelas instituições de ensino, prefeitura e comunidade, com o objetivo de implantar um polo de desenvolvimento de inovação e tecnologias. Isto impacta positivamente às pessoas capacitadas na área de desenvolvimento de *software*, perfil dos egressos do curso proposto, pois terão um papel fundamental na construção de negócios nesse polo.

Nesse sentido, em 2017, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura de Garanhuns, como parte de uma política da gestão da Prefeitura, iniciou algumas ações com o objetivo de incluir Garanhuns no mapa das cidades Inovadoras¹. Uma destas ações foi a organização e realização do evento *Hack a City*, que tem por objetivo fomentar nas pessoas ações empreendedoras e de inovação com base tecnológica, por meio de soluções para a própria cidade. Este tipo de ação envolve diretamente desenvolvedores de software que constroem essas soluções por meio de aplicativos.

Além dessa ação, a mesma secretaria implantou também em 2017 o primeiro espaço de *coworking* gratuito de Pernambuco, nominado G@roa Lab². O espaço possibilita aos empreendedores iniciarem seus negócios com o menor custo possível. Como destacado por representantes da secretaria, o objetivo dessa iniciativa é colocar Garanhuns no mapa do desenvolvimento tecnológico e inovador do Estado.

Por parte das instituições de ensino, em 2018 houve a realização do I Workshop de Tecnologia, Empreendedorismo e Inovação do Agreste Pernambucano³, no qual o IFPE foi co-organizador. O objetivo deste evento foi realizar um fórum de debates sobre oportunidades de desenvolvimento regional por meio do empreendedorismo e inovação de base tecnológica, especificamente da área de Tecnologia da Informação.

Por fim, observa-se também que a comunidade está atuando em ações para estimular a cultura empreendedora na área de tecnologia. Um exemplo foi a realização do I

¹ <http://garanhuns.pe.gov.br/hack-a-city-prefeito-de-garanhuns-assinou-o-termo-de-adesao-a-rede-brasileira-de-cidades-inteligentes-e-humanas>

² <http://dblog.com.br/groa-lab-primeiro-espaco-de-co-working-gratuito-de-pernambuco>

³ <http://wteia2018.com>

Startup Weekend em Garanhuns⁴, cujo principal objetivo é estimular o desenvolvimento de ideias inovadoras com potencial para geração de novos negócios disruptivos.

Todas essas ações contribuem para a construção de um polo de desenvolvimento de tecnologia na cidade, e o curso superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá contribuir com esta política na medida em que formará profissionais capacitados para atuar e construir novos negócios inovadores.

1.3.4 Contexto educacional do IFPE

No Plano de Desenvolvimento Institucional 2014 – 2018 do IFPE, foram abordadas as diretrizes gerais para toda a instituição. No que diz respeito às políticas para o ensino, o subitem 4.5.6 – Cursos de Graduação, estabelece em seu primeiro parágrafo:

Os Cursos de Graduação ofertados pelo IFPE compreenderão os cursos Superiores de Tecnologia, Bacharelados, Licenciaturas e Programas Especiais de Formação Pedagógica. Os Cursos Superiores de Tecnologia de Bacharelado têm por objetivo formar os egressos do Ensino Médio e/ou Técnico de Nível Médio, visando à formação de profissionais nas tecnologias específicas para as diferentes demandas dos arranjos produtivos locais, em seus fatores econômicos, sociais, políticos e culturais.

No tocante a implantação de Cursos de Graduação, no quarto parágrafo do subitem 5.1 que trata do Plano para Atendimento às Diretrizes Pedagógicas, diz o PDI:

Os cursos de nível superior, por sua vez, devem ser, prioritariamente: de Tecnologia, destinados a formar profissionais que vão suprir as demandas dos arranjos produtivos locais; de Licenciatura, nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, destinados a reforçar a formação de quadros docentes para a Educação Básica e para a Educação Profissional; de Bacharelado, em áreas nas quais ciência e tecnologias são elementos centrais, principalmente as engenharias, para formar profissionais especializados em áreas diversas do conhecimento e para atuar nos setores produtivos.

À época de construção do Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2018, o Campus Garanhuns ofertava exclusivamente cursos de nível médio técnico,

⁴<http://communities.techstars.com/brazil/garanhuns-brazil/startup-weekend/12290>

mas já acreditava-se em sua vocação para a verticalização do ensino. Considerando que a etapa seguinte deste processo envolveria também ofertar cursos de nível superior, foi incluído no PDI (pág. 161) para o quadriênio 2014-2018 a proposição de um curso superior em Engenharia Elétrica (já implantado) e o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (referenciado neste Projeto Pedagógico de Curso) (IFPE, 2016).

Portanto, o presente Projeto Pedagógico, encontra-se alinhado com o PDI do IFPE, e conseqüentemente, cumpre o PPPI (2012) quando destaca a necessidade de universalização da educação básica e democratização do ensino superior, com foco na construção da identidade dos cursos oferecidos no IFPE.

Sob as prerrogativas apresentadas, o Curso de Tecnologia em Análise e desenvolvimento de sistemas, proposto neste projeto pedagógico, será peça chave de alto valor agregado para a comunidade e coerente com o itinerário formativo do IFPE Campus Garanhuns. Assim, a consolidação da presente proposta pretende minimizar a carência por profissionais especializados em Tecnologia da Informação e irá oportunizar a sinergia na interação do campus com futuros investimentos tecnológicos na região.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

- Proporcionar uma formação profissional de nível superior, que fomente nos estudantes o pensamento inovador e empreendedor, aplicado ao desenvolvimento de novas tecnologias computacionais.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Proporcionar uma formação humana e profissional que conduzam ao desenvolvimento de uma postura ética e de habilidades técnicas e organizacionais constituintes do perfil de um profissional competente, com visão de futuro e responsabilidade socioambiental
 - Capacitar estudantes nos processos de desenvolvimento de software e na promoção do uso de boas práticas da engenharia de software;
 - Desenvolver nos estudantes as habilidades necessárias para o planejamento e gestão de sistemas organizacionais;
 - Fomentar nos estudantes a importância do aprendizado contínuo, como meio de atualização no mercado de trabalho que está em constante evolução;

- Desenvolver nos estudantes habilidades para gestão de equipes de produção de software;
- Desenvolver nos estudantes as competências necessárias para a abertura de empresas e/ou desenvolvimento de novas tecnologias;
- Estimular a interação dos docentes e discentes com a indústria e outras instituições de ensino, por meio de projetos de pesquisa e extensão, estágios e outras atividades acadêmicas.

1.5 Requisitos e formas de acesso

O acesso ao Curso Superior em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá ser realizado por meio dos seguintes processos seletivos, de acordo com a Organização Acadêmica:

- I - exame Vestibular aberto aos candidatos egressos do Ensino Médio ou similar;
- II - adesão ao Sistema de Seleção Unificado – SiSU;
- III - aproveitamento da nota obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM);
- IV - ingresso extra Vestibular, conforme Edital específico;
- V - outras formas previstas na Lei.

Para o ingresso no curso é necessário que o estudante tenha concluído o ensino médio ou equivalente e tenha sido classificado em processo seletivo nacional ou da própria instituição.

Além disso, o ingresso pode ocorrer por meio de Processo de Seleção para Ingresso Extravestibular, regulamentado em Edital específico, que contempla os casos: I - estudante desvinculado do IFPE por jubramento que tenha ultrapassado o período de integralização máxima do seu curso; II - portador de diploma em curso de graduação, reconhecido pelo Conselho Nacional de Educação, de qualquer Instituição de Educação Superior; III - portadores de diploma em Curso de Graduação do exterior revalidado no Brasil.

1.6 Fundamentação legal

O curso encontra-se definido a partir da observância aos princípios norteadores da educação superior, segundo critérios estabelecidos pela seguinte legislação:

1.6.1 Leis Federais

- **Lei nº 9394/1996 e suas alterações.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- **Lei nº 10.861/2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências;
- **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e dá outras providências;
- **Lei nº 10.741, de 01 de outubro de 2003.** Dispõe sobre o Estatuto do Idoso;
- **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;
- **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- **Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010.** Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003;

1.6.2 Decretos

- **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.
- **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002** - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;

- **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005** - Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- **Decreto nº 5.514, de 23 de julho de 2004** - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.
- **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004** - Regulamenta as Leis nº10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- **Decreto nº 6.872, de 04 de junho de 2009** - Aprova o Plano Nacional de Promoção da Igualdade Racial - PLANAPIR, e institui o seu Comitê de Articulação e Monitoramento;
- **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009** - Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007;
- **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009** - Institui o Programa Nacional de Direitos Humanos

1.6.3 Resoluções, Pareceres e Portarias

- **Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- **Parecer CNE/CES nº 239/2008, aprovado em 6 de novembro de 2008.** Dispõe sobre a carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.
- **Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre nova forma de organização da educação profissional e tecnológica de graduação.
- **Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001.** Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.

- **Parecer CNE/CP nº 29/2002, aprovado em 3 de dezembro de 2002.** Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- **Portaria MEC nº 4059, de 10 de dezembro de 2004** - Regulamenta a oferta de carga horária a distância em componentes curriculares presenciais;
- **Parecer CNE/CES nº 08, de 31 de janeiro de 2007** - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- **Parecer CNE/CP nº 08 de 06 de março de 2012** - Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- **Parecer CNE/CP nº 14, de 06 de junho de 2012** - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- **Resolução CNE/CP nº 3/2002, de 18 de dezembro de 2002.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- **Resolução nº 16, de 20 de junho de 2008** - Dispõe sobre inserção nos currículos mínimos dos diversos níveis de ensino formal de conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria;
- **Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012** - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- **Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012** - Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- **Portaria MEC nº 4059, de 10 de dezembro de 2004** - As instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1.996, e no disposto nesta Portaria;
- **Resolução CES Nº 5/2016** - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação.

- **Resolução nº 55/2015** - Aprova o Documento Orientador de Estágio Curricular do IFPE.
- **Resolução nº 080/2012** - Regulamenta e estabelece critérios para a avaliação das Atividades Complementares desenvolvidas pelos estudantes dos Cursos Superiores do IFPE.
- **Portaria nº 413, de 11 de maio de 2016** - Aprova, em extrato, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

1.7 Perfil profissional de conclusão

Além do domínio técnico/operacional de uma determinada atividade, a educação profissional requer “uma compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões” (CNE/CES 436/2001).

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, doravante denominado pela sigla CNCST, (MEC, 2016, p. 52), as principais competências profissionais que definem o perfil do egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são as de “analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação”. Para isso, espera-se do egresso as habilidades para avaliar, selecionar, especificar e utilizar adequadamente as diferentes metodologias, frameworks, bibliotecas e ferramentas de Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados.

O profissional estará também qualificado para realizar vistorias, perícias, avaliações, emissão de laudos e pareceres técnicos em sua área de formação, bem como apto para coordenar equipes de produção de softwares (MEC, 2016, p. 52).

Além das competências definidas no CNCST, tendo em vista a matriz curricular e conteúdo programático propostos para o curso, é esperado que o egresso detenha habilidades linguísticas e gramaticais de compreensão de textos técnicos escritos no idioma Inglês na área de formação, contemplando os seguintes tipos textuais: dissertativo-argumentativo, com ênfase em artigos; expositivos, com ênfase em trabalhos acadêmicos; e injuntivo, com ênfase em manuais e tutoriais técnicos da área de desenvolvimento de sistemas.

No tocante ao campo de atuação, o profissional possuirá formação e qualificação para atuar nos seguintes setores (MEC, 2016, p. 52):

- Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria;
- Empresas de tecnologia;
- Empresas em geral (indústria, comércio e serviços);
- Organizações não-governamentais;
- Órgãos públicos;
- Institutos e Centros de Pesquisa;
- Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

O principal cargo de ocupação dos egressos, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho, é o de Analista de Tecnologia da Informação, conforme detalhado na tabela a seguir.

Código CBO	Título e sinônimos	Descrição
2124-05	<ul style="list-style-type: none"> • Analista de Desenvolvimento de Sistemas • Analista de Sistemas • Analista de Sistemas para Internet • Analista de Sistemas Web • Consultor de Tecnologia da Informação • Tecnólogo em Análise de Desenvolvimento de Sistema • Tecnólogo em Processamento de Dados • Tecnólogo em Sistemas para Internet 	Desenvolvem e implantam sistemas informatizados dimensionando requisitos e funcionalidade dos sistemas, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas, codificando aplicativos. Administram ambiente informatizado, prestam suporte técnico ao cliente, elaboram documentação técnica. Estabelecem padrões, coordenam projetos, oferecem soluções para ambientes informatizados e pesquisam tecnologias em informática.

Tabela 1. Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho

Por fim, devido à formação na área de empreendedorismo e inovação tecnológica, os egressos estarão habilitados a projetar e desenvolver soluções inovadoras na área de Tecnologia da Informação, com ênfase no desenvolvimento de sistemas para a web e dispositivos móveis, podendo atuar como idealizadores, analistas e gestores na área de TIC em startups.

1.8 Organização curricular

1.8.1 Concepções e princípios pedagógicos

O curso proposto, na modalidade tecnólogo, tem por essência prover a educação para o trabalho, também denominada educação profissional. O egresso receberá qualificação para se inserir em um mundo do trabalho que é altamente conectado, com elevada sofisticação tecnológica e que demanda profissionais com alto nível de formação para solucionar problemas complexos.

O termo “conectado” é usado para definir as relações entre pessoas e/ou empresas que se constituem além dos espaços físicos, e também ocorrem em ambientes virtuais. Essas “novas” relações, que são viabilizadas por meio da Internet, transformam a forma com a qual muitas atividades profissionais ocorrem. Na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas essa relação é ainda mais presente, pois os profissionais da área, muitas vezes, desempenham suas atividades exclusivamente nos computadores. Isto possibilita, dentre outras coisas, a existência de vínculos de trabalho remoto, que permitem a interação com empresas não apenas no Brasil, mas de diferentes partes do planeta. Outro benefício que o uso da Internet proporciona é o acesso facilitado a softwares e outras tecnologias que representam o estado da arte. Muitos destes, são de empresas de fora do Brasil e como consequência, muitas vezes, o suporte dessas ferramentas também é feito da Internet.

Compreendendo que estas mudanças são permanentes, foi inserido no currículo o aprendizado da Língua Inglesa. O inglês é o idioma mais utilizado na comunicação com pessoas em diversos locais do planeta, como também o mais adotado nos manuais das ferramentas e/ou canais de suporte. A demonstração de conhecimento neste idioma é fundamental para que os profissionais consigam desempenhar suas atividades plenamente, pois assim terão maior facilidade no acesso às ferramentas mais atualizadas, que são em grande maioria na língua inglesa. Este problema é ainda mais pertinente na área de computação, pois em razão da rápida velocidade em que as ferramentas são atualizadas, com frequência os livros da área traduzidos para o Português se tornam obsoletos.

Além da inserção do idioma Inglês no currículo, o termo "mundo do trabalho", como definido na Lei 9394/96, foi ampliado para representar, além de um espaço profissional em que o egresso do curso poderá atuar por meio de um vínculo de trabalho com uma empresa, a possibilidade de construção deste "mundo" pelo egresso, por meio de ações de empreendedorismo. Portanto, o currículo proposto foi concebido tendo por objetivo

promover a integração entre a capacitação para o exercício de atividades produtivas, conforme disposto no Decreto nº 2.208/97 e fundamental para uma atuação profissional, como também para o desenvolvimento das competências empreendedoras dos estudantes. Convém ressaltar que essa valoração ao empreendedorismo fundamenta-se nas aptidões propostas para os profissionais egressos de cursos tecnológicos, como descrito no parecer CNE/CES nº 436/2001.

Destacamos como importantes competências empreendedoras: i) capacidade de planejar e monitorar sistematicamente suas ações, ii) visão alinhada para identificação de oportunidades e resolução de problemas, iii) gestão planejada de riscos e iv) relacionamento interpessoal.

A articulação proposta entre a qualificação profissional e o desenvolvimento de habilidades empreendedoras é de fundamental importância, em especial, em cidades do interior. Estas competências possuem um alcance inestimável e favorecem a criação de novas empresas, em especial de base tecnológica e pautadas na inovação, características relevantes no contexto atual. Destacamos que as competências empreendedoras descritas no parágrafo anterior, contribuem para a formação profissional do egresso mesmo que não exista nele o interesse pela criação de um novo negócio.

O sucesso da articulação descrita nos parágrafos anteriores depende da incorporação de princípios de inovação ao currículo proposto. É por meio da inovação que constrói-se novos processos produtivos e/ou de serviços, fundamentais na oferta de um diferencial competitivo tão importante no mundo do trabalho atual. Neste sentido, foram propostos conteúdos que trabalham a inovação e técnicas de criatividade inseridos vertical e horizontalmente, por todo o currículo.

As ações de pesquisa e extensão, em consonância com os setores produtivos e a sociedade, também representam um meio para produção de inovação. Essas ações apresentam condições para promover a reflexão sobre o *status quo* e assim prover meios para o desenvolvimento da área. Assim, propõe-se incorporar essas ações no currículo proposto, de modo que o estudante relacione a construção do conhecimento resultante dos processos de investigações científicas promovidos pela pesquisa e/ou extensão, com o conhecimento teórico e prático de um componente curricular. Essa prática será estimulada por meio da integralização entre as diferentes competências e habilidades propostas neste currículo. Esta integralização será realizada por meio do aprendizado baseado em projetos (do inglês Project Based Learning - PBL).

O PBL é uma estratégia pedagógica na qual os estudantes são agrupados e trabalham em torno de projetos. Neste processo, constrói-se um cenário similar ao mundo

real, em que lhes é dada plena autonomia para a descoberta e o desenvolvimento das soluções (BLUMENFELD et al., 2011). Os projetos oferecem espaços para que os estudantes utilizem as competências e habilidades trabalhadas nos componentes curriculares, resolvendo problemas do mundo real por meio do desenvolvimento de tecnologias. A implementação da interdisciplinaridade estará sempre presente neste processo, pois na área de computação a construção de uma tecnologia perpassa as áreas de conhecimento que serão trabalhadas nos diferentes componentes curriculares. Promove-se assim, a indissociabilidade entre teoria e prática, premissa fundamental para a educação profissional, como consta no Decreto nº 5.154/200 (BRASIL, 2004).

Parte fundamental na adoção da ABP é a atuação do docente como mediador e facilitador do processo educacional. Além de auxiliar os estudantes no desenvolvimento de projetos, também irá captar e articular as demandas dos setores produtivos, para serem contempladas pelos estudantes. Ações de extensão serão de extrema valia para viabilizar esse contato entre a instituição de ensino e a comunidade externa.

Propõe-se adotar o aprendizado baseado em projetos (ABP) nos componentes curriculares (intradisciplinar), mas também de modo interdisciplinar. Neste segundo formato, os estudantes irão desenvolver projetos no quarto e sétimo períodos do curso. No quarto período, os estudantes já terão vivenciado competências e habilidades necessárias para o desenvolvimento de tecnologias mais complexas, o que lhes permite explorar a integração entre os diferentes componentes curriculares na prática. No sétimo período, o projeto será utilizado como suporte para o trabalho de conclusão de curso.

Possibilitar aos estudantes vivenciarem situações que são comuns no mundo do trabalho, como a necessidade de tomadas de decisão, gerenciamento de conflitos, avaliação de oportunidades e a busca por novos conhecimentos, são outros benefícios do aprendizado baseado em projetos. Estes espaços de experimentação são fundamentais ao aprendizado, pois possibilitam aos estudantes vivenciarem uma experiência concreta, refletirem sobre as ações realizadas para que assim possam planejar melhorias futuras. Este ciclo que a aprendizagem baseada em projetos possibilita, é descrita pelo pesquisador David A. Kolb, em seu ciclo de aprendizagem de Kolb (Figura 2).

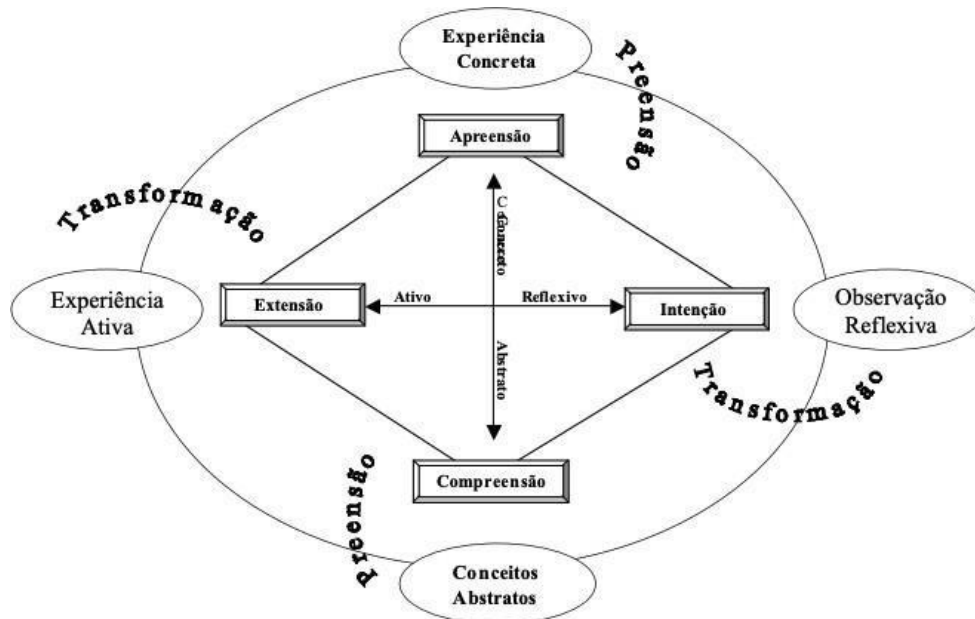


Figura 2. Ciclo de aprendizagem de Kolb (PIMENTEL, 2007).

As experiências construídas pelos estudantes e que tem os docentes como facilitadores deste processo, também alinham-se aos princípios da Aprendizagem Situada, proposta por Jean Lave e Etienne Wenger na década de 90 (LAVE & WENGER, 1991). Em contraponto ao modelo tradicional de ensino, considera-se que o estudante deve ser livre para explorar e vivenciar situações próximas ao que estudam. Desta forma, o aprendizado se torna parte intransponível da atividade que será realizada e criam-se meios para engajar os estudantes (GUDOLLE, ANTONELLO & FLACH, 2011).

Considerando o exposto pelo CNCST, ao retratar que o papel de um egresso do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas é analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais, o aprendizado situado neste contexto envolve diretamente a prática dos estudantes em resolver problemas reais, trabalhando em grupo, na procura por soluções que muitas vezes lhe são desconhecidas. A aprendizagem baseada em projetos é um exemplo de prática que pode oferecer essas condições.

1.8.2. Estrutura curricular

A estrutura curricular do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Garanhuns obedece ao disposto na legislação vigente e tem por características:

- A. atender às demandas do mundo do trabalho e da sociedade conciliando-as com a vocação, os objetivos e os recursos disponíveis da instituição;

- B. ofertar conteúdos sobre a língua inglesa com o objetivo de possibilitar aos estudantes explorarem tecnologias que representam o estado da arte, como também livros e documentos técnicos que porventura estejam neste idioma;
- C. desenvolver a capacidade empreendedora dos estudantes;
- D. possuir o núcleo de conteúdos profissionais e específicos com valorização das atividades práticas através de componentes curriculares vivenciados exclusivamente em laboratórios;
- E. favorecer a síntese do conhecimento adquirido através da apresentação de trabalho de conclusão do curso.

A estrutura curricular também contempla conteúdos voltados para temáticas obrigatórias em todos os níveis e modalidades da educação brasileira, de acordo com a legislação em vigor, tais como: relações étnico-raciais, direitos humanos, meio ambiente, acessibilidade, entre outros. Tratadas transversalmente no currículo, essas temáticas estão presentes particularmente nos componentes curriculares: Fundamentos da Informática, Metodologia Científica, Fundamentos do Empreendedorismo e Experiência do usuário.

1.8.3 Sistema Acadêmico, duração e número de vagas – dimensão das turmas teóricas e práticas

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPE Campus Garanhuns será ministrado no sistema de créditos que se caracteriza por um conjunto de Componentes Curriculares a serem cursados isoladamente pelo estudante e que são distribuídos nos diferentes períodos letivos, de acordo com as exigências preestabelecidas na matriz curricular. O curso será semestral e está estruturado em 7 (sete) períodos acadêmicos, apresentando carga horária total de 2010 horas relógio.

A matrícula inicial e as realizadas após a conclusão de cada período serão obrigatórias, sendo efetuadas consonante com o período estipulado no Calendário Acadêmico do IFPE Campus Garanhuns.

O Curso será ofertado no turno noturno com a disponibilização de 70 vagas por ano. O número de vagas ofertado é proporcional à dimensão do corpo docente e às condições de infraestrutura da Instituição.

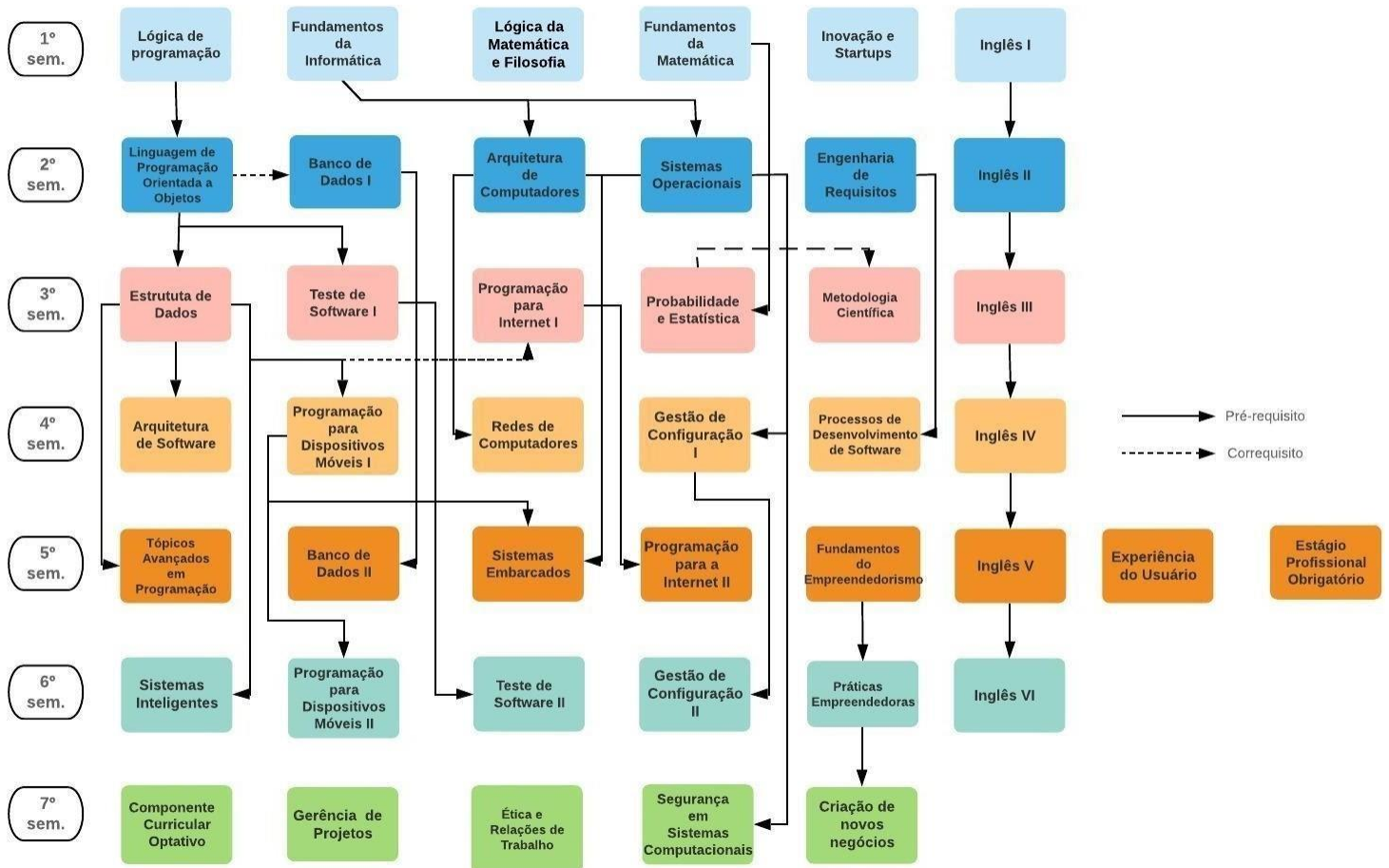
O estudante receberá o Diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ao concluir todos os componentes curriculares obrigatórios, o Estágio Profissional Obrigatório e ser aprovado no Trabalho de Conclusão de Curso.

O tempo de integralização mínima é de 3 (três) anos e seis meses, e a duração máxima para a integralização do curso é de 7 anos, ou 13 semestres letivos, em conformidade com a Organização Acadêmica do IFPE.

1.8.4 Fluxograma


As disciplinas que compõem o curso estão apresentadas no fluxograma a seguir.

Fluxograma do Curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



1.8.5 Matriz Curricular

A seguir, apresenta-se o quadro que descreve as características, em termos de carga horária e pré-requisitos, os componentes curriculares.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	 INSTITUTO FEDERAL Pernambuco Campus Garanhuns
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO CAMPUS GARANHUNS Endereço: Rua Pe. Agobar Valença, s/n, Severiano de Moraes Filho, Garanhuns. CEP: 55299-390 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 2019 SEMANAS LETIVAS: 20 semanas. TURNO: Noturno HORA AULA: 45 minutos Fundamentação Legal: Lei nº 9.394/1996 - Lei nº 11.741/2008 - Lei Federal nº 11.892/2008 - Lei Federal nº 11.788/2008 - Resolução CNE/CP nº 3/2002 - Parecer CNE/CP nº 29/2002 - Parecer CNE/CES 261/2006 - Parecer CNE/CES nº 436/2001.	

	Componentes curriculares	Créditos	CHT		Pré-requisito	Co-requisito
			h/a	h/r		
Período I	Lógica de Programação	8	160	120		
	Inglês I	2	40	30		
	Fundamentos da Informática	2	40	30		
	Inovação e Startups	2	40	30		
	Fundamentos da Matemática	4	80	60		
	Lógica da Matemática e Filosofia	2	40	30		
	Total por período	20	400	300		
Período II	Linguagem de Programação Orientada a Objetos	6	120	90	Lógica de Programação	

	Inglês II	2	40	30	Inglês I	
	Sistemas Operacionais	4	80	60	Fundamentos da Informática	
	Arquitetura de Computadores	2	40	30	Fundamentos da Informática	
	Banco de Dados I	4	80	60		Linguagem de Programação Orientada a Objetos
	Engenharia de Requisitos	2	40	30		
	Total por período	20	400	300		
Período III	Probabilidade e Estatística	2	40	30	Fundamentos da Matemática	
	Metodologia Científica	2	40	30		Probabilidade e Estatística
	Inglês III	2	40	30	Inglês II	
	Teste de Software I	2	40	30	Linguagem de Programação Orientada a Objetos	
	Estrutura de Dados	6	120	90	Linguagem de Programação Orientada a Objetos	
	Programação para a Internet I	6	120	90	Linguagem de Programação Orientada a Objetos	Estrutura de Dados
	Total por período	20	400	300		
Período IV	Programação para Dispositivos Móveis I	6	120	90	Estrutura de Dados	
	Inglês IV	2	40	30	Inglês III	
	Redes de	4	80	60	Arquitetura de	

	Computadores				Computadores	
	Processos de Desenvolvimento de Software	2	40	30	Engenharia de Requisitos	
	Arquitetura de Software	4	80	60	Estrutura de Dados	
	Gestão de Configuração I	2	40	30	Sistemas Operacionais	
	Total por período	20	400	300		
Período V	Sistemas Embarcados	4	80	60	Estrutura de Dados; Arquitetura de Computadores; Sistemas Operacionais.	
	Inglês V	2	40	30	Inglês IV	
	Programação para a Internet II	6	120	90	Programação para a Internet I	
	Tópicos Avançados em Programação	2	40	30	Estrutura de Dados	
	Experiência do Usuário	2	40	30		
	Banco de Dados II	2	40	30	Banco de Dados I	
	Fundamentos do Empreendedorismo	2	40	30		
	Total por período	20	400	300		
Período VI	Sistemas Inteligentes	6	120	90	Estrutura de Dados	
	Programação para Dispositivos Móveis II	6	120	90	Programação para Dispositivos Móveis I	
	Práticas	2	40	30	Fundamentos	

	Empreendedoras				do Empreendedorismo	
	Teste de Software II	2	40	30	Testes de Software I	
	Gestão de Configuração II	2	40	30	Gestão de Configuração I	
	Inglês VI	2	40	30	Inglês V	
	Total por período	20	400	300		
Período VII	Criação de novos negócios	4	80	60	Práticas Empreendedoras	
	Ética e Relações de Trabalho	2	40	30		
	Gerência de projetos	2	40	30		
	Segurança em Sistemas Computacionais	2	40	30	Sistemas Operacionais	
	Componente Curricular Optativo	4	80	60		
	Total por período	14	280	210		
Carga horária total (em horas-aula)						2.680
Carga horária total (em horas relógio)						2.010
Prática Profissional						360 horas
Total Geral (em horas)						2.370

Tabela 2. Matriz curricular do curso.

1.8.6 Componentes curriculares optativos

OPTATIVOS				
Componentes Curriculares	Período	Créditos	Total de horas	Pré-requisito

			h/a	h/r	
Libras	7	4	80	60	Não há
Tópicos Avançados em Tecnologia da Informação	7	4	80	60	Não há

Tabela 3. Componentes curriculares optativos.

Os componentes optativos (OP) são componentes curriculares de livre escolha do estudante, cuja carga horária está, obrigatoriamente, contemplada na Matriz Curricular do curso.

No sétimo período do curso, o estudante deverá optar pela escolha de um dos componentes curriculares optativos referenciados na Tabela 3.

1.9 Orientações metodológicas

A linha metodológica proposta para o curso parte do pressuposto de que o estudante deve ser o agente de sua própria aprendizagem, garantindo-lhes assim autonomia no processo educacional. Essa premissa é fundamental não somente para a vida acadêmica do estudante, mas também para outras áreas, incluindo o mundo do trabalho (Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications).

Para garantir a autonomia aos estudantes, serão propostas atividades que simulem situações do mundo do trabalho e que explorem a capacidade de iniciativa dos discentes, o trabalho em equipe, bem como a busca por novos conhecimentos para resolução dos problemas apresentados.

Busca-se, portanto, favorecer a construção das competências a partir da experiência de cada estudante, como também promover a vivência de situações do mundo do trabalho, para promover uma aprendizagem significativa ao estudante.

Nesse contexto, destaca-se a importância na articulação de aspectos teóricos e práticos, valorizando as práticas interdisciplinares na construção de conhecimentos. O objetivo é oportunizar, mediante o uso de práticas pedagógicas diversas, um processo de ensino e de aprendizagem consistente, promovendo a construção dos conhecimentos que tornem possíveis as competências profissionais previstas no perfil de conclusão do profissional que se pretende formar.

O contínuo processo de aprendizado é direcionado conforme perfil profissional do curso, com o acompanhamento docente, disponibilização de acervo bibliográfico para apoio didático, estrutura física e equipamentos compatíveis, segundo as atividades práticas, possibilitando maior compreensão do objeto em estudo. Ainda no sentido de solidificar a

formação, o exercício docente é aplicado em uma base curricular sequencial bastante concisa e lógica, que promove uma preparação de qualidade, também fornecendo profissionais preparados para os crescentes desafios do mercado de trabalho.

Dessa forma, com base nos conhecimentos científicos e tecnológicos adquiridos, espera-se que o futuro profissional atue de forma crítica e propositiva em benefício da sociedade, sendo proporcionadas durante a formação a participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme descritas a seguir.

1.9.1 Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão

Além das atividades de ensino, comumente vivenciadas em sala de aula e em laboratório, pretende-se incentivar a oferta de minicursos com temas pertinentes ao curso e processo formativo dos estudantes em nível de graduação, a participação efetiva em grupos de estudos, com frequência registrada e orientação docente, e as atividades de monitoria, visitas técnicas e apresentação de trabalhos científicos associados ou não a projetos de pesquisa ou extensão.

As visitas técnicas são importantes mecanismos de aprendizagem e visualização prática dos temas abordados em sala de aula. Serão proporcionadas oportunidades de visitas a parques tecnológicos, empresas, entre outros centros de referência tecnológica.

As atividades de monitoria objetivam incentivar o corpo discente, com vistas à ampliação do espaço de aprendizagem e o aperfeiçoamento do seu processo de formação e a melhoria da qualidade do ensino. Com a monitoria também pretende-se intensificar e assegurar a cooperação entre estudantes nas atividades acadêmicas por meio de ações multiplicadoras e de esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo e à realização de atividades propostas pelos professores. Deste modo, procura-se possibilitar um aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades pertinentes à formação profissional. As atividades de monitoria são regulamentadas pela Resolução nº 68/2011 do CONSUP.

No contexto da pesquisa e extensão, essas atividades compreendem um processo educativo, cultural e científico que ao se articular com o ensino, constroem uma relação transformadora entre a instituição e a sociedade. A oferta dessas atividades possibilita aos estudantes vivenciarem a prática de conceitos teóricos aprendidos em sala de aula, com o desenvolvimento de soluções tecnológicas aplicadas e que podem resultar em benefícios diretos e indiretos à comunidade. Além disso, as possibilidades de parcerias entre a instituição com empresas da região, representa uma aproximação relevante ao processo de

construção de softwares, pois permitem aos estudantes desenvolverem sistemas a partir de necessidades reais e desta forma reproduzem situações que eles irão vivenciar enquanto ingressantes do curso.

Destaca-se também que a adoção do método científico como prática das ações de extensão e pesquisa representam um conhecimento bastante valioso e que contribui diretamente para sua formação profissional, enquanto Analista de Sistemas, mas também possibilita a construção de novos caminhos, em especial no universo acadêmico.

1.9.2 Atividades complementares

As atividades complementares têm como objetivo estimular a prática de estudos independentes e aumentar a autonomia intelectual do estudante. Visam também incentivar uma formação geral, a qual se faz necessária para desenvolver no futuro profissional a capacidade de enfrentar novos desafios no seu exercício profissional. Essas atividades são de caráter facultativo e envolvem as áreas de ensino, pesquisa e extensão.

O estudante poderá realizar essas atividades ao longo de sua formação, como forma de estimular a inserção em outros espaços acadêmicos, bem como a aquisição de saberes e habilidades necessárias à sua formação.

Os limites de carga horária para validação das atividades complementares estão definidos no quadro a seguir e remetem às orientações da Resolução nº 080/2012 do Conselho Superior do IFPE.

Número	Categoria
I	Atividades de Ensino e Iniciação à Docência
II	Estágio não obrigatório
III	Eventos científicos, seminários, atividades culturais, políticas e sociais, entre outras, que versem sobre temas relacionados ao Curso;
IV	Atividades de iniciação científica e tecnológica;
V	Cursos e Programas de Extensão, certificados pela instituição promotora, com carga horária e conteúdos definidos;
VI	Participação, como voluntário, em atividades compatíveis com os objetivos do curso realizadas em instituições filantrópicas e da sociedade civil organizada do terceiro setor.
VII	Participação do discente em eventos de natureza acadêmico-científica e/ou cultural, a exemplo de congressos, encontros, simpósios e

seminários, realizados pelo IFPE ou outra instituição, no intuito de propiciar enriquecimento do conhecimento científico e cultural.

Tabela 4. Descrição das categorias de atividades complementares.

Categorias	Atividade realizada	Carga horária semestral (h/r)	Carga horária durante o curso (h/r)
I	Disciplinas cursadas em outros cursos de graduação	10	20
	Monitoria	20	40
	Cursos de idiomas realizados durante o curso, comunicação e expressão e informática	20	40
	Participação na organização, coordenação ou realização de cursos ou eventos científicos abertos à comunidade interna do IFPE	5	15
	Cursos extras realizados durante o curso	80% da carga horária do curso	100
II	Estágio não obrigatório em área relacionada à atuação do profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas	20	60
III	Participação como ouvinte, participante, palestrante, instrutor, apresentador, expositor ou mediador em eventos científicos, seminários, atividades culturais, esportivas, políticas e sociais, sessões técnicas, exposições, jornadas acadêmicas e científicas, palestras, seminários, congressos conferências ou similares	6 por participação	48
IV	Participação como voluntário em projetos de pesquisa coordenados por docentes do IFPE e aprovados pelo IFPE, desde que estejam correlacionados à área de formação do curso;	10	50

	Participação como bolsista em projetos de pesquisa coordenados por docentes do IFPE e aprovados pelo IFPE, desde que estejam correlacionados à área de formação do curso;	15	75
	Publicação de artigos científicos com qualificação Qualis C em revista indexada	15	30
	Publicação de artigos científicos com qualificação Qualis B em revista indexada	25	75
	Publicação de artigos científicos com qualificação Qualis A em revista indexada	50	100
	Participação em grupos de estudos coordenado por docente do IFPE e com produção intelectual	6	12
	Publicação de artigos completos em anais de eventos locais	10	30
	Publicação de artigos completos em anais de eventos regionais	15	40
	Publicação de artigos completos em anais de eventos nacionais	25	50
	Publicação de artigos completos em anais de eventos internacionais	35	70
	Publicação de resumos em anais de eventos locais	4	8
	Publicação de resumos em anais de eventos regionais	6	12
	Publicação de resumos em anais de eventos nacionais	8	16
	Publicação de resumos em anais de eventos internacionais	12	24
	Publicação de capítulo de livro	30	60
V	Participação como voluntário em projetos de extensão coordenados por docentes do IFPE e aprovados pelo IFPE, desde que	10	50

	estejam correlacionados à área de formação do curso;		
	Participação como bolsista em projetos de extensão coordenados por docentes do IFPE e aprovados pelo IFPE, desde que estejam correlacionados à área de formação do curso;	15	75
	Participação na organização, coordenação ou realização de cursos ou eventos científicos abertos à comunidade externa ao IFPE	5	25
	Trabalho em organização ou participação em campanhas de voluntariado ou programas de ação social organizados ou acompanhados pelo IFPE	3	9
VI	Participação, como voluntário, em instituições filantrópicas e da sociedade civil organizada do terceiro setor	4	16
	Representante estudantil em comissões, conselhos ou órgãos colegiados na instituição (comprovação de presença através de ata)	5	15

Tabela 5. Carga horária das atividades complementares.

Para o registro, acompanhamento e validação das atividades complementares, o estudante deverá preencher formulário próprio, conforme disposto na Resolução IFPE/CONSUP nº 080/2012 (Apêndice D). Em seguida, entregá-lo na Coordenação do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas juntamente aos documentos comprobatórios. Os estudantes deverão apresentar esse formulário e as devidas comprovações, até o último semestre do curso, com 30 (trinta) dias de antecedência do término do último semestre. As atividades realizadas antes do início do curso não poderão ser convalidadas como atividades complementares.

Os documentos comprobatórios deverão especificar o período e a carga horária cumprida pelo discente, além de conter assinatura dos responsáveis pela atividade, evento, etc. Documentos rasurados, incompletos ou que não contenham identificação (carimbo e assinatura) dos responsáveis (diretores, coordenadores, gerentes, responsáveis pelos

eventos, etc.) não serão considerados. Os casos omissos serão tratados pelo Colegiado do Curso, em reunião extraordinária.

1.9.3 Prática profissional

Na educação profissional não deve existir a dissociação entre a teoria e a prática. Neste sentido, as competências são direcionadas objetivando a ação profissional. Portanto, durante o curso, devem ser realizadas atividades que busquem o desenvolvimento do estudante contextualizando um ambiente profissional como estudos de caso, pesquisas, projetos, análise da profissão e do mercado, estágios e o exercício profissional efetivo.

A prática profissional, de acordo com a LDB 9.394/96, com Parecer CNE/CEB nº 16/1999, com o art. 07 da Resolução CNE/CEB nº 04/99 e da Lei nº 11.788/08, é parte fundamental para a formação do estudante. A prática profissional é atividade obrigatória do curso. O estágio supervisionado e o trabalho de conclusão de curso são consideradas práticas profissionais e devem, obrigatoriamente, serem realizadas pelos estudantes do curso.

1.9.3.1 Estágio Supervisionado

Caracterizado como a prática profissional em situação real de trabalho. Tem o objetivo de dar oportunidade ao estudante experiências profissionais em atividades relacionadas ao seu curso. O estágio deve buscar o desenvolvimento teórico-prático focando trabalhar os conhecimentos trabalhados ao longo do curso. Ele pode ser realizado em empresas privadas, órgãos públicos, desde que conveniados ao IFPE, incluindo a própria instituição de ensino.

Nesta atividade, o estudante tem a possibilidade de conhecer a profissão, ampliar suas competências através da prática e de ser inserido no mercado de trabalho. Para ser considerado como estágio obrigatório, deverá contabilizar uma carga horária mínima de 360 horas. O estágio deverá ser realizado a partir do quinto período do curso.

Como mecanismos para iniciar e acompanhar o desenvolvimento do estágio supervisionados são utilizados os seguintes documentos:

- Plano de estágio com aprovação do Professor orientador e do Coordenador do curso;
- Reuniões sistemáticas com a participação do Professor orientador, o estudante e demais interessados;

- Relatório final do estágio supervisionado.

O estudante deverá realizar a solicitação à coordenação do curso. O coordenador irá verificar se as atribuições da vaga de estágio têm relação com as competências desenvolvidas no curso. Em caso positivo, irá indicar um professor para acompanhar e supervisionar o estágio do estudante.

1.9.3.2 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso, neste documento também designado como TCC, tem por objetivo a integração teoria e prática, contemplando o princípio da interdisciplinaridade.

O TCC envolve a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho e na realidade social de forma a contribuir para a solução de problemas. Além de promover a consolidação das competências e habilidades, aspectos fundamentais para a prática profissional, essa atividade tem também como objetivo facilitar o desenvolvimento do espírito crítico e empreendedor do estudante, possibilitando-lhe uma melhor atuação quando do seu ingresso no mundo do trabalho. Constitui-se em atividade acadêmica que, guiada pelos princípios da relevância científica, tecnológica, cultural e social, tem como objeto de estudo a área de conhecimento relacionada ao curso realizado, devendo ser desenvolvido pelos estudantes com orientação, acompanhamento e avaliação de docentes vinculados à Coordenação deste curso.

A Coordenação do Curso será responsável por designar um(a) professor(a) para orientar cada discente. O(s) docente(s) responsável(is) pela orientação atuará(ão) subsidiando o caráter metodológico-científico e/ou prático da atividade, com uma perspectiva profissionalizante. O tema de estudo do TCC é de livre escolha do estudante, mas deverá ser aprovado pelos seu(s) orientador(es), sendo necessário ter relação com as competências desenvolvidas no curso.

Como mecanismos para iniciar e acompanhar o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso são utilizados os seguintes documentos:

- Plano de TCC com aprovação do professor orientador e do Coordenador do curso;
- Ata de aprovação.

A aprovação final do estudante será feita pela banca examinadora, que decidirá em reunião velada a nota final atribuída ao trabalho, tendo como base a documentação gerada

durante todo o projeto e a apresentação. A nota pode variar de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, sendo a nota mínima para aprovação 7,0 (sete), como os demais componentes curriculares da matriz.

Os recursos possíveis sobre o Trabalho de Conclusão de Curso serão encaminhados ao coordenador do curso que fará a análise mediante o Regulamento. Os casos omissos ou que exijam decisão coletiva serão apresentados ao Colegiado do Curso, sendo este a última instância para apreciação de recursos.

1.10 Ementário

1º Período

Componente Curricular: Lógica de Programação	Créditos: 8
Carga horária: Total (160) AT (60) AP (100)	
Ementa:	
Lógica aplicada à informática. Importância dos programas de computador para pessoas e organizações. Definições e exemplos de algoritmos. Conceitos básicos de algoritmos. Construção de algoritmos computacionais: estruturas de seleção, estruturas de repetição, procedimentos, funções e recursividade. Entrada e saída de dados. Compreensão sobre o processo de execução de programas no computador.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PUGA, S; RISSETI, G . Lógica de Programação e Estrutura de Dados com Aplicações em Java, 2º edição. São Paulo: ed. Pearson Prentice-Hall, 2008. 2. AGUILAR, L. Fundamentos de programação, algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 3. CORMEN, T; LEISERSON, C. RIVEST, R., STEIN, C. Algoritmos: Teoria e prática. Rio De Janeiro: ed. Campus, 2002. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SCHILDT, H. C Completo e Total. São Paulo: ed. Makron Books, 1997. 2. CORMEN, T. Desmistificando algoritmos. São Paulo: ed. Campus, 2014. 3. GRONER, L. Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript. São Paulo: ed. Novatec, 2017. 4. FORBELLONE, L.; EBERSPACHER, H. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: ed. Makron Books, 2005. 5. PIVA, D.; NAKAMITI, G.; ENGELBRETCH, A.; BIANCHI, F. Algoritmos e programação de computadores. São Paulo: ed. Campus, 2012. 	

Componente Curricular: Lógica da Matemática e Filosofia	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP (0)	
Ementa:	
Sistematização da lógica matemática; estruturação do cálculo proposicional; operações lógicas fundamentais; relações de equivalência e de implicação lógica; álgebra proposicional;	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SOUZA, M. Computadores e sociedade: da filosofia às linguagens de programação. Curitiba: ed. InterSaberes, 2016 2. BARBOSA, M. Introdução à lógica matemática para acadêmicos. Curitiba: ed. InterSaberes, 2017. 3. SOUZA, J. Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins: Uma introdução concisa. São Paulo: ed. Elsevier, 2015. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FOROUZAN, A. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012. 2. CHAUI, M. Convite à filosofia. São Paulo: ed. Ática, 2012. 3. SOUZA, J. Lógica matemática. São Paulo: ed. Pearson, 2017. 4. FILHO, E. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: ed. Nobel, 2017. 5. SILVA, J., FINGER, M., MELO, A. Lógica para Computação. São Paulo, ed: Cengage, 2006. 	

Componente Curricular: Inglês I	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP (0)	
Ementa:	
Estruturas gramaticais básicas da língua inglesa. Estratégias de leitura. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário. Produção de texto.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MURPHY, Raymond; ČHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002. 2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012. 3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007. 4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008. 5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007. 	
Referências complementares:	

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.
4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.
5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.

Componente Curricular: Fundamentos da Informática	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (10) AP (30)	
Ementa:	
Breve história dos computadores. Diferenciação entre hardware e software. Componentes de um computador. Conceitos básicos de armazenamento e processamento de dados no contexto de criação e execução de programas. Uso de linha de comando (terminal). Compiladores e interpretadores. Configuração de ambientes para desenvolvimento de software. Principais tipos de codificação de texto. Noções de linguagens e paradigmas de programação.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FOROUZAN, B; MASHARRAF, F. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012. 2. VELLOSO, F. Informática: Conceitos Básicos. 7a edição. São Paulo: ed. Campus. 2004. 3. FERREIRA, R. Linux: Guia do Administrador do Sistema. 2a edição. São Paulo: ed. Novatec, 2008. 4. DE CARVALHO, A. C. P. L. F.; LORENA, A. C. Introdução à computação -Hardware, software e dados. LTC, 2016. 5. SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 8a ed. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2014. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. JANG, M. Guia de estudos para certificação Ubuntu. Rio de Janeiro: ed. Ciência Moderna, 2009 2. STANEK, William R. Windows 7: Guia de Bolso do Administrador. Porto Alegre: ed. Bookman, 2011. 3. COX, J. PREPPERNAU, J. Windows 7 – Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2011. 4. SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G. Sistemas operacionais com Java. São Paulo: ed. Elsevier, 2008. 5. MANZANO, J. BROFFICE.ORG 2.0: Guia Prático de Aplicação. São Paulo: Editora Érica. 2006. 	

Componente Curricular: Inovação e Startups	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP (0)	
Ementa:	
Compreensão sobre o processo de inovação, o perfil do consumidor digital e os impactos no ecossistema de Tecnologia da Informação (TI); Análise de empresas nascentes pautadas na inovação (startups) de TI e os fatores críticos de sucesso.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. KON, F.; MONTEIRO, J. Empreendedorismo em computação e startups de software. In: Jornadas de Atualização em Informática (JAI'2014). SBC, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://ccsl.ime.usp.br/startups/files/cap5.pdf> Acesso em: 17/12/18. 2. BERNARDI, L. Manual de Empreendedorismo e Gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. 1ªed. São Paulo: ed. Atlas, 2010. 3. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas no espírito empreendedor. 4ª Ed. Barueri: ed. Manole, 2012. 4. MEIRA, S. Novos negócios inovadores de crescimento empreendedor no Brasil. 1º ed. Rio de Janeiro: Casa da palavra, 2013. 5. REIS, E. A Startup Enxuta. São Paulo: ed. Leya, 2012. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BELLUZO, R. FERES, G, VALENTIM, M. Redes de conhecimento e competência em informação. Rio de Janeiro: ed. Interciência, 2015. 2. DORNELAS, J. Empreendedorismo: Transformando Idéias em Negócios. São Paulo: ed. Ímpetus, 2005. 3. Blank, S. DORF, B. Startup Manual Do Empreendedor: O Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 2014. 4. THIEL, P; MASTERS, B. De zero a um: O que aprender sobre empreendedorismo com o Vale do Silício. São Paulo: ed. Objetiva, 2014. 5. PESCE, B. A menina do Vale: como o empreendedorismo pode mudar sua vida. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2012. 	

Componente Curricular: Fundamentos da Matemática	Créditos: 4
Carga horária: Total (80) AT (80) AP (0)	
Ementa:	
Operações com números em notação científica. Razão e proporção. Funções. Unidades de medida. Sistemas de Numeração. Relação entre Lógica, Matemática e Computação. Lógica Proposicional e Álgebra de Boole.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar. São Paulo: ed. Atual, 2004. 2. IEZZI, G; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar volume 1: conjunto e funções. 8º edição. São Paulo, ed. Atual, 2004. 	

3. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar volume 4: Sequências, matrizes, determinantes e sistemas lineares. 7ª edição. São Paulo, Editora Atual, 2004.
4. BARBOSA, M. Introdução à lógica matemática para acadêmicos. Curitiba, ed. InterSaberes, 2017.
5. SOUZA, J. Lógica para Ciência Da Computação. São Paulo: Elsevier Editora, 2008.

Referências complementares:

1. DANTE, R. Matemática: Contexto e aplicações. São Paulo: ed. Ática, 2012.
2. LIMA, D; GONZALEZ, L. Matemática Aplicada à Informática. Porto Alegre, ed. Bookman, 2015.
3. FOROUZAN, B; MASHARRAF, F. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012.
4. GERSTING, J. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
5. FILHO, E. Iniciação à lógica matemática. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2002. 4. BISPO, C; 7. CASTANHEIRA, L; FILHO, O. Introdução à Lógica Matemática. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

2º Período

Componente Curricular: Linguagem de Programação Orientada a Objetos	Créditos: 6
Carga horária: Total (120) AT (40) AP (80)	
Ementa:	
Aspectos teóricos do design de sistemas orientados a objetos; Fundamentos da programação orientada a objetos; Produção de diagramas relevantes à orientação a objetos; Criação de programas orientado a objetos. Manipulação de exceções.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 2. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java como Programar. São Paulo: Pearson, 2010. 3. SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java. Riode Janeiro: ed. Elsevier Editora, 2003. 4. CAELUM. Java e Orientação a Objetos. Disponível em: <https://www.caelum.com.br/apostila-java-orientacao-objetos/>. Acesso em: 17/12/18. 5. Kon, Fabio; Goldman, Alfredo; Silva P. J. S. Introdução à ciência da computação com Java e orientação a objetos, editado e revisado por Raphael Y. de Camargo. 1. ed. São Paulo : IME-USP, 2006. 190p. Disponível em: <http://ccsl.ime.usp.br/files/books/intro-java-cc.pdf> Acesso em: 17/12/18. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. KNUDSEN, Jonathan e NIEMEYER, Patrick. Aprendendo Java. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2000. 2. GOLDMAN, A.; KON, F.; SILVA, P. Introdução à Ciência da Computação com Java e Orientação a Objetos. 1. ed. São Paulo : IME-USP, 2006. Disponível: 	

<http://ccsl.ime.usp.br/files/books/intro-java-cc.pdf>. Acesso em: 16/11/2018.
 3. ECKEL, B. Thinking Java. 2a Edição. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 2000.
 4. LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e Projeto. Porto Alegre: Bookman, 2007.
 5. AGUILAR, L. Fundamentos de programação, algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Componente Curricular: Inglês II	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP ()	
Ementa:	
Estruturas gramaticais intermediárias da língua inglesa. Estratégias de leitura. Produção de texto. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário técnico relacionado à computação.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> MURPHY, Raymond; ČHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010. 	

Componente Curricular: Sistemas Operacionais	Créditos: 4
Carga horária: Total (80) AT (20) AP (60)	
Ementa:	
Histórico e conceitos básicos de sistemas operacionais: processos, organizações de sistemas operacionais, chamadas de sistema, Gerência do processador: estados de processo, escalonamento, Threads. Entrada e saída: dispositivos e controladores, software de E/S, interrupções, dependência e independência. Gerência de	

memória: partições fixas e variáveis, paginação, segmentação, memória virtual. Gerência de arquivos.

Referências básicas:

1. TANENBAUM, A. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: ed. Pearson, 2010.
2. FOROUZAN, B; MASHARRAF, F. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012.
3. SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 8ª ed. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2014.

Referências complementares:

1. DEITEL, H. Sistemas operacionais. 3a Edição. São Paulo, ed. Pearson, 2010.
2. MARQUES, J.; FERREIRA, P.; RIBEIRO, C.; VEIGA, L.; RODRIGUES, R. Sistemas operacionais. Rio de Janeiro: ed. LTC Editora, 2011.
3. FERREIRA, R. Linux - Guia do Administrador do Sistema. São Paulo: ed. Novatec, 2011.
4. TOSCANI, S; CARISSIMI, A; OLIVEIRA, R. Sistemas operacionais. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
5. MAZIERO, C. Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Curitiba: UFPR, 2017. Disponível em: <<http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/lib/exe/fetch.php?media=so:so-livro.pdf>>. Acesso em: 05/12/2018.

Componente Curricular: Arquitetura de Computadores

Créditos: 2

Carga horária: Total (40) AT (40) AP ()

Ementa:

Estrutura básica de computadores; Histórico; A Unidade Central de Processamento. Registradores, barramentos, pipelines, caches. Organização de memória. Sistemas de entrada/saída. Suporte ao sistema operacional. Padrões de arquiteturas. Computação paralela. Comunicação e sincronização entre computadores.

Referências básicas:

1. TANENBAUM, A., Organização Estruturada de Computadores. 6º ed. São Paulo: ed. Pearson, 2013.
2. STALLINGS, W., Arquitetura e Organização de Computadores, 8ª Edição. São Paulo: ed. Pearson, 2010.
3. FOROUZAN, Behrouz A. Fundamentos da ciência da computação. Cengage Learning, 2012.

Referências complementares:

1. MORIMOTO, C. Hardware PC - Guia De Aprendizagem Rápida. Rio de Janeiro: ed. Book Express, 2004.
2. VASCONCELOS, L. Hardware Na Prática. São Paulo: ed. LV Computação, 2007.
3. TORRES, G. Hardware: Curso Completo. 1a ed. Rio de Janeiro: ed. AxcelBooks, 1996.

4. CRISTO, F.; PREUSS, E.; FRANCISCATTO, R. Frederico Westphalen: ed. UFSM, 2013. Disponível em: <http://estudio01.proj.ufsm.br/cadernos/cafw/tecnico_informatica/arquitetura_computadores.pdf>. Acesso em: 05/12/2018.
5. NETTO, E. Arquitetura de Computadores: a Visão do Software. Natal: ed. CEFET-RN, 2005. Disponível em: <<https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/982/Arquitetura%20de%20Computadores%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 05/12/2018.

Componente Curricular: Banco de Dados I	Créditos: 4
Carga horária: Total (80) AT (40) AP (40)	
Ementa:	
Introdução a Banco de Dados e Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Modelagem Conceitual de Dados e modelo relacional. Linguagem SQL. Projeto de Banco de Dados Relacional.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A. Sistema de Banco de Dados. São Paulo: ed. Makron Books. 2008. 2. ELMASRI, R. Navathe, S. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. 6a Edição. São Paulo: ed. Pearson, 2010. 3. HEUSER, C. Projeto de banco de dados. Porto Alegre: ed. Bookman, 2010. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PUGA, S; FRANÇA, E; GOYA, M. Banco de Dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: ed. Pearson, 2014. 2. LEAL, G. Linguagem, Programação E Banco De Dados Guia Prático De Aprendizagem. Paraná: ed. Intersaberes, 2015. 3. KLINE, K.; KLINE, D. SQL: O Guia Essencial. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 4. BEIGHLEY, L. Use a Cabeça! SQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 5. TAKAI, O.; ITALIANO, I.; FERREIRA, J. Introdução a Banco de Dados. São Paulo:ed. USP, 2005. 6. BARCELAR, R. Banco de Dados: Introdução ao Estudo de Banco de Dados. 2012. Disponível em: <http://www.ricardobarcelar.com.br/aulas/bd/ebook_bdV1-2012.pdf>. Acesso em: 05/12/2018. 	

Componente Curricular: Engenharia de Requisitos	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP ()	
Ementa:	
Visão geral do contexto onde a análise (engenharia de requisitos) está inserida (processo de software); dificuldades e desafios; definição de requisitos funcionais e não funcionais; Técnicas de Levantamento de Requisitos. Análise de Requisitos e Modelagem Conceitual	

e Orientada à Objetos (UML). Verificação e validação de requisitos. Gerência de requisitos. Reutilização de requisitos. Coleta e registro de requisitos adotando práticas ágeis.

Referências básicas:

1. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2007.
2. ASQUEZ, C.; SIMÕES, G. Engenharia de Requisitos. São Paulo: Brasport, 2016.
3. PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8º ed. Porto Alegre: ed. Bookman, 2016.

Referências complementares:

1. TELES, V. Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. 2ª ed. São Paulo: ed. Novatec, 2014.
2. KNIBERG, H.; SKARIN, M. Kanban e Scrum: obtendo o melhor de ambos. Londres: infoQ, 2010. Disponível: <https://www.infoq.com/br/minibooks/kanban-scrum-minibook>. Acesso em: 16/11/2018.
3. KNIBERG, H. Scrum e XP direto das trincheiras. Londres: infoQ, 2007. Disponível: <https://www.infoq.com/br/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches>. Acesso em: 16/11/2018.
4. WAZLAWICK, R., Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. 2ª ed. São Paulo: ed. Elsevier, 2010.
5. SABBAGH, R. Scrum: Gestão Ágil Para Projetos de Sucesso. São Paulo, ed. LeYa, 2018.

3º Período

Componente Curricular: Metodologia Científica	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP (0)	
Ementa:	
Compreensão do processo de investigação científica; tipos de pesquisa; técnicas de leitura e redação de artigos científicos; estratégias de coleta de dados e análise de resultados. Normas e Padrões. Possibilidades de divulgação de resultados científicos. Ferramentas de trabalho acadêmicas.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. WAZLAWICK, R. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 2º ed. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2017. 2. LAKATOS, E. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: ed. Atlas, 2012. 3. SEVERINO, A. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: ed. Cortez, 2013. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa. 6ª Ed. São Paulo: ed. Atlas, 2017. 2. JAIN, R. Art of Computer Systems Performance Analysis Techniques for Experimental Measurements Simulation And Modeling. New Jersey: ed. Wiley, 1990. 	

3. MACHADO, A. Trabalhos de pesquisa. São Paulo: ed. Parábola, 2010.
4. SPECTOR, N. Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos. São Paulo: ed. Guanabara Koogan, 2001.
5. SAUVÉ, J. Aulas de Metodologia Científica, 2016. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/metci20161/>>. Acesso em: 04/12/2018.
6. PRODANOV, C.; FREITAS, E. Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2º ed. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 05/12/2018.

Componente Curricular: Probabilidade e Estatística	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP ()	
Ementa:	
Conceituação sobre população e amostra; Estatística descritiva e inferencial; Testes de hipóteses; Delineamento experimental; Elementos de probabilidade; Variáveis aleatórias; Distribuições e teorias de probabilidade; Correlação e Regressão.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. OLIVEIRA, F. Estatística e Probabilidade. 3º ed. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2017. 2. WALPOLE, R.; MYERS, R.; MYERS, S.; YE, K. Probabilidade & Estatística: para engenharia e ciências. 8º ed. São Paulo: ed. Pearson, 2009. 3. MAGALHÃES, M.; LIMA, A. Noções de Probabilidade e Estatística. 7ª ed. São Paulo: ed. da Universidade de São Paulo. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DANCEY, C.; REIDY, J. Estatística Sem Matemática Para Psicologia. 5º ed. São Paulo: ed. Penso, 2013. 2. BONAFINI, F. Probabilidade e estatística. São Paulo: ed. Pearson, 2015. 3. CRESPO, A. Estatística fácil. 19º ed. São Paulo: ed. Saraiva, 2009. 4. LEBESZTAYN, E.; COLETTI, C. Probabilidade: Teoria e exercícios. São Paulo: USP, 2008. Disponível em: <http://hostel.ufabc.edu.br/~cristian.coletti/arquivos/Livro.pdf>. Acesso em: 06/12/2018. 5. MILAN, L. Estatística Aplicada. São Carlos: UFSCAR, 2011. Disponível em: <http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2696/1/EA_Milan_EstatisticaAplicada.pdf>. Acesso em: 06/12/2018. 6. ASSUNÇÃO, R. Fundamentos Estatísticos de Ciência dos Dados: voltado para aplicações. 2017. Disponível em: <https://homepages.dcc.ufmg.br/~assuncao/EstatCC/FECD.pdf>. Acesso em: 06/12/2018. 	

Componente Curricular: Inglês III	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP ()	

Ementa:
Revisão de estruturas gramaticais da língua inglesa. Terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Estratégias de leitura. Produção de texto. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário técnico relacionado à computação. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação.
Referências básicas:
<ol style="list-style-type: none"> 1. MURPHY, Raymond; ČHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002. 2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012. 3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007. 4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008. 5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.
Referências complementares:
<ol style="list-style-type: none"> 1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. 2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013. 3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018. 4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008. 5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.

Componente Curricular: Teste de Software I	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (20) AP (20)	
Ementa:	
Análise e correção de erros por meio da depuração de código; A importância de Testes para o Desenvolvimento de Software; Introdução aos testes de software: técnicas e níveis de teste, Testes de software nos processos de desenvolvimento de software. Testes unitários e automação de testes.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRYCE, N., FREEMAN, S. Desenvolvimento de Software orientado a objetos guiado por testes. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 2012. 2. DELAMARO. M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software; Rio de Janeiro: ed. Campus, 2007. 3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2007. 	
Referências complementares:	

1. MYERS, G. The Art of Software Testing, Second Edition. Nova Jersey: ed. John Wiley & Sons, 2004.
2. KOSCIANSKI, A., SOARES, M. Qualidade de Software. 2º Edição. São Paulo: ed. Novatec, 2007.
3. RIOS, E., BASTOS, A., CRISTALLI, R., MOREIRA, T. Base de conhecimento em teste de software. São Paulo: ed. Martins, 2007.
4. PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8º ed. Porto Alegre: ed. Bookman, 2016.
5. ANICHE, M. Test-Driven Development: Teste e Design no Mundo Real. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014.

Componente Curricular: Estrutura de Dados	Créditos: 6
Carga horária: Total (120) AT (40) AP (80)	
Ementa:	
Apresentação de estruturas de dados e algoritmos amplamente utilizados e discutir sua implementação e seu desempenho. Análise assintótica de algoritmos. Estruturas de dados lineares. Algoritmos de ordenação e pesquisa. Conceitos, implementações e aplicações de grafos, árvores e mapas.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GOODRICH, M., TAMASSIA, R. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java, 4a Edição. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007. 2. PUGA, S.; RISSETI, G. Lógica de Programação e Estrutura de Dados com Aplicações em Java, 2 Edição. São Paulo: ed. Pearson, 2008. 3. JUNIOR, D.; NAKAMITI, G.; BIANCHI, F.; FREITAS, R.; XASTRE, L. Estrutura de dados e técnicas de programação. São Paulo: ed. Campus. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LEISERSON, C. STEIN, C., RIVEST, R., COMER, T. Algoritmos – Tradução da 2a Edição Americana. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2002. 2. TENENBAUM, A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. Estruturas de Dados Usando C. São Paulo: ed. Pearson, 1995. 3. LAFORE, R. Aprenda em 24 horas Estrutura de Dados e Algoritmos. Rio de Janeiro: ed. Campus. 1999. 4. FORBELLONE, L.; EBERSPACHER, H. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: ed. Makron Books, 2005. 5. AGUILAR, L. Fundamentos de programação, algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 	

Componente Curricular: Programação para a Internet I	Créditos: 6
Carga horária: Total (120) AT (20) AP (100)	
Ementa:	

Relação entre aplicações e a sua oferta na Internet; Uso de um Framework para a criação de aplicações para a web; Implantação de uma aplicação em um servidor web.

Referências básicas:

1. DUARTE, L. Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end. LuizTools, 2017.
2. DEITEL, P.; DEITEL, H. Ajax Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores. São Paulo, ed. Prentice Hall, 2009.
3. PUREWAL, S.; Aprendendo a Desenvolver Aplicações Web. São Paulo: ed. Novatec, 2014.
4. FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML. 2a ed. Rio de Janeiro: ed. Alta Books.

Referências complementares:

1. BONIATI, B.; SILVA, T. Fundamentos de desenvolvimento web. Frederico Westphalen, rede e-TEC, 2013. Disponível em: <http://www2.ourpreto.ifmg.edu.br/dw/apostilas/apostila-fundamentos-de-desenvolvimento-web-1>. Acesso em: 16/11/2018.
2. NIELSEN, J; LORANGER, H. Usabilidade na web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: ed. Elsevier, 2007.
3. MCLAUGHLIN, B. Use a Cabeça! : Ajax. São Paulo: ed. Alta Books. 2008.
4. FERREIRA, E.; ELIS, D. HTML 5: Curso W3C Escritório Brasil. Disponível em: <http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf>. Acesso em: 06/12/2018.
5. CAELUM. Desenvolvimento Web com HTML, CSS e Javascript. Disponível em: <https://www.caelum.com.br/download/caelum-html-css-javascript.pdf>. Acesso em: 06/12/2018.

4º Período

Componente Curricular: Programação para Dispositivos Móveis I	Créditos: 6
Carga horária: Total (120) AT (40) AP (80)	
Ementa:	
Histórico dos dispositivos móveis. Plataformas de desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis. Introdução ao desenvolvimento móvel. Alternativas para o desenvolvimento móvel. Infraestrutura móvel. API de programação para dispositivos móveis. Interfaces de aplicativos móveis. Formulários e Componentes. Desenvolvimento de aplicações móveis. Persistência de dados.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LECHETA, R. Android Essencial. São Paulo: ed. Novatec, 2016. 2. MILANI, André. Programando para iPhone e iPad. 2ª ed. Novatec, 2012. 3. LECHETA, R. Desenvolvendo para iPhone e iPad. 5ª ed. São Paulo: ed. Novatec, 2017. 4. LEE, Wei-Meng. Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android. Ciência 	

Moderna, 2011.

Referências complementares:

1. SILVA, D. Desenvolvimento para dispositivos móveis. Pearson, 2017.
2. PEREIRA, R. User Experience Design: Como criar produtos digitais com foco nas pessoas. São Paulo: ed. Casa do Código, 2018.
3. TEIXEIRA, F. Introdução e boas práticas em UX Design. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014.
4. INTERACTIVE ADVERTISING BUREAU. Livro Mobile, 2015. Disponível em: <http://iabbrasil.net/assets/upload/boas_praticas/1460048528.pdf>. Acesso em: 02/12/2018.
5. MOLINARI, L. Testes de Aplicações Mobile: Qualidade e Desenvolvimento em Aplicativos Móveis. São Paulo: ed. Érica, 2018.

Componente Curricular: Inglês IV

Créditos: 2

Carga horária: Total (40) AT (40) AP ()

Ementa:

Revisão de estruturas gramaticais da língua inglesa. Terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Estratégias de leitura. Produção de texto. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário técnico relacionado à computação. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação.

Referências básicas:

1. MURPHY, Raymond; ČHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002.
2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012.
3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007.
4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008.
5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.

Referências complementares:

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.
4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.
5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.

Componente Curricular: Redes de Computadores

Créditos: 4

Carga horária: Total (80) AT (40) AP (40)
Ementa:
Introdução às redes de computadores. Protocolos de comunicação. Arquitetura e camadas da Internet. Principais aplicações na Internet. Equipamentos de redes e meios físicos. Redes sem fio. Conceitos básicos de segurança e administração de redes.
Referências básicas:
<ol style="list-style-type: none"> 1. KUROSE, J.; ROSS, K. Redes de Computadores e a Internet. 6º ed. São Paulo: Pearson, 2013. 2. TANENBAUM, A. Redes de Computadores. 5º ed. São Paulo: ed. Prentice Hall Brasil, 2011. 3. LOWE, D. Redes de Computadores para Leigos. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 9ª edição, 2011.
Referências complementares:
<ol style="list-style-type: none"> 1. SOUSA, L. Redes de Computadores – Guia Total. São Paulo: ed. Érica, 2009. 2. TORRES, G. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: ed. Axcel Books, 2009. 3. BARRETT, D; KING, T. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2010. 4. FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4ª edição. MCGRAW-HILL, 2010. 5. FOROUZAN, Behrouz A. Protocolo TCP/IP. 3ª edição. MCGRAW-HILL, 2008.

Componente Curricular: Processos de desenvolvimento de software	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP ()	
Ementa:	
Histórico dos processos de desenvolvimento de software. Processos para construção de software. Metodologias tradicionais e ágeis. RUP. Programação Extrema (extreme programming); SCRUM; KANBAN; Conhecimento sobre os fundamentos do manifesto ágil.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010. 2. SABBAGH, R. Scrum: Gestão Ágil Para Projetos de Sucesso. São Paulo, ed. LeYa, 2018. 3. TELES, V. Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. 2ª ed. São Paulo: ed. Novatec, 2014. 	
Referências complementares:	
1. KNIBERG, H.; SKARIN, M. Kanban e Scrum: obtendo o melhor de ambos. Londres:	

- infoQ, 2010. Disponível: <https://www.infoq.com/br/minibooks/kanban-scrum-minibook>. Acesso em: 16/11/2018.
2. KNIBERG, H. Scrum e XP direto das trincheiras. Londres: infoQ, 2007. Disponível: <https://www.infoq.com/br/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches>. Acesso em: 16/11/2018.
3. SUTHERLAND, J. SCRUM: A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo. Leya, 2014.
4. SBROCCO, J.; MACEDO, P. Metodologias Ágeis: Engenharia de Software Sob-Medida. São Paulo: Érica, 2012.
5. BECK, Kent. Extreme programming. ADDISON WESLEY, 2005.

Componente Curricular: Arquitetura de Software	Créditos: 4
Carga horária: Total (80) AT (60) AP (20)	
Ementa:	
<p>Conceitos básicos de arquitetura de software. Padrões de projeto: classificação e utilização. Tipos de arquitetura: Modelo-Visão-Controle (MVC), Cliente-Servidor, Arquitetura Orientada à Serviços (SOA), Microserviços. Relação custo/benefício entre vários atributos arquitetônicos. Notações arquiteturais (ex., visões, representações e diagramas de componentes). Modelagem dirigida pela arquitetura (MDA).</p>	
Referências básicas:	
<p>1. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: ed. Pearson, 2007.</p> <p>2. Gamma, E.; HELM, R.; JOHSON, R.; VLISSIDES, J. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. São Paulo: ed. Bookman, 2000.</p> <p>3. FOWLER, M. Padrões de arquitetura de aplicações corporativas. São Paulo: ed. Bookman, 2008.</p> <p>4. LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. Porto Alegre: ed. Bookman, 2007.</p>	
Referências complementares:	
<p>1. MENDES, A. Arquitetura de Software: desenvolvimento orientado para arquitetura. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2002.</p> <p>2. SAMPAIO, C. SOA e Web Services em Java. Rio de Janeiro: ed. Brasport, 2006.</p> <p>3. METSKER, S. Padrões de Projeto em Java. São Paulo: ed. Bookman, 2004.</p> <p>4. BRAUDE, E. Projeto de Software: da programação à arquitetura. São Paulo: ed. Bookman, 2005.</p> <p>5. FOWLER, M. Refatoração: aperfeiçoando o projeto de código existente. São Paulo: ed. Bookman, 2004.</p>	

Componente Curricular: Gestão de Configuração I	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (20) AP (20)	
Ementa:	

Princípios elementares de gestão de projeto de software. Gestão de dependências, versionamento de código e integração contínua.

Referências básicas:

1. JUNIOR, José Rodrigues de Andrade. Gerência de Configuração. Pearson, 2015.
2. DE OLIVEIRA, G. B. Microsoft Project 2010 & Gestão de Projetos. Pearson, 2011.
3. VALERIANO, Dalton. Moderno Gerenciamento de Projetos. Pearson, 2015.

Referências complementares:

1. CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. Gestão de Projetos. Pearson, 2015.
2. Ryan Hodson. Ry's Git Tutorial. RyPress, 2014.
3. Roberto Vormittag. A Practical Guide to Git and GitHub for Windows Users: From Beginner to Expert in Easy Step-By-Step Exercises. 2016.
4. CHACON, Scott; STRAUB, Ben. Pro Git. Apress. 2nd Edition, 2014. Disponível em: <<https://git-scm.com/book/en/v2>>
5. FOGGETTI, Cristiano. Gestão Ágil de Projetos. Pearson, 2015.

Componente Curricular: Experiência de Usuário

Créditos: 2

Carga horária: Total (40) AT (20) AP (20)

Ementa:

Noções gerais de "User Experience"; Relações entre UX e Interação Humano-Computador. Métodos e Técnicas para conhecer a experiência do usuário. Conhecer os fundamentos da usabilidade para o desenvolvimento e teste de interfaces web e mobile.

Referências básicas:

1. BENYON, D. Interação Humano-Computador. São Paulo: ed. Pearson, 2ª edição, 2011.
2. KRUG, S. Não me faça pensar!. São Paulo: ed. Alta Books, 2008.
3. NIELSEN, J; LORANGER, H. Usabilidade na web. São Paulo: ed. Campus, 2007.
4. SEGURADO, Valquiria. Projeto de Interface com o Usuário. São Paulo: ed. Pearson, 2016.
5. PEREIRA, R. User Experience Design: Como criar produtos digitais com foco nas pessoas. São Paulo: ed. Casa do Código, 2018.

Referências complementares:

1. ROBINS, J. N. Aprenda web design. São Paulo: ed. Ciência Moderna, 2002.
2. DE SOUZA, C. S. et al. Projeto de Interfaces de Usuário: Perspectivas Cognitivas e Semióticas Disponível em: <http://www.dimap.ufrn.br/~jair/piu/JAI_Apostila.pdf> Acesso em: 17/12/18.
3. DIAS, C. Usabilidade na WEB: criando portais mais acessíveis. 2007.
4. ROCHA, H.; BARANAUSKAS, M. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Campinas: UNICAMP, 2003. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/?q=content/design-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-de-interface>>

s-humano-computador>. Acesso em: 17/12/2018.

5. BEAIRD, J.; MESQUITA, F. Princípios do Web designer maravilhoso. 2a edição. São Paulo: Alta Books, 2012.

5º período

Componente Curricular: Sistemas Embarcados	Créditos: 4
Carga horária: Total (80) AT (40) AP (40)	
Ementa:	
Introdução e histórico. Conhecer os conceitos dos sistemas embarcados e suas aplicações. Eletricidade e eletrônica básica. Interfaces de comunicação. Microcontroladores. Programação de microcontroladores.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. OLIVEIRA, A.; ANDRADE, F. Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware Na Prática. São Paulo: ed. Erica, 2006. 2. BACKES, A. Programação em linguagem C. São Paulo: ed. Ciência Moderna, 2011. 3. MONK, S. 30 Projetos com arduino. 2º ed. São Paulo: ed. Bookman, 2014. 4. MONK, S. Projetos com Arduino e Android. São Paulo: ed. Bookman, 2014. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC – Programação em C; 7. São Paulo: ed. Érica, 2009, Brasil. 2. DAMAS, L. M. D. Linguagem C. 7º ed., São Paulo: ed. LTC, 2007. 3. ALBANO, R. S.; ALBANO S. G. Programação em linguagem C. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. 4. CAVALCANTI, P. Fundamentos da Eletrotécnica. 22º ed. Rio de Janeiro: ed. Freitas Bastos, 2012. 5. DE SOUZA, D. Desbravando o PIC. São Paulo: ed. Érica. 2012. 	

Componente Curricular: Programação para a Internet II	Créditos: 6
Carga horária: Total (120) AT (40) AP (80)	
Ementa:	
Construção de aplicações para a Web por meio de linguagem orientada a objetos. Uso de formulários. Persistência de dados. Uso de serviços. Emprego de Frameworks para criação de aplicações para a Internet.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARINHO, A. L. Desenvolvimento de aplicações para Internet. São Paulo: ed. Pearson, 2016. 	

2. GEARY, D. M. Core JavaServer Faces. São Paulo: ed. Alta Books, 2012.
3. TEIXEIRA, F. Introdução e Boas Práticas em UX Design. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014.

Referências complementares:

1. GRONER, L. Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript. São Paulo: ed. Novatec, 2017.
2. BONIATI, B.; SILVA, T. Fundamentos de desenvolvimento web. Frederico Westphalen, rede e-TEC, 2013. Disponível em: <http://www2.ouropreto.ifmg.edu.br/dw/apostilas/apostila-fundamentos-de-desenvolvimento-web-1>. Acesso em: 16/11/2018.
3. GASSTON, P. The book of CSS3. No Starch Press, 2015.
4. FIELDS, D. K. Desenvolvendo na Web com JavaServer Pages. São Paulo: ed. Ciência Moderna, 2000.
5. DUARTE, L. Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end. LuizTools, 2017.

Componente Curricular: Inglês V

Créditos: 2

Carga horária: Total (40) AT (40) AP (0)

Ementa:

Estratégias de leitura. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário técnico relacionado à computação. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação.

Referências básicas:

1. MURPHY, Raymond; ČHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002.
2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012.
3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007.
4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008.
5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.

Referências complementares:

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.
4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.
5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.

Componente Curricular: Banco de Dados II	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (30) AP (10)	
Ementa:	
Conceitos avançados de Banco de Dados relacionais. Fundamentos de Bancos de Dados não relacionais. Ciência de dados e Big Data.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ELMASRI, R.. Sistemas de banco de dados. 6a Edição. São Paulo: ed. Pearson, 2011. 2. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. Porto Alegre: ed. Bookman, 2010. 3. SADALAGE, P J.; FOWLER, Martin. NoSQL essencial. São Paulo: ed. NOVATEC, 2014. 4. DA SILVA, L. A.; PERES, S. M.; BOSCARIOLI, C. Introdução à mineração de dados: com Aplicações em R. São Paulo: ed. Elsevier, 2017. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PUGA, S.; FRANÇA, E.; GOYA, M. Banco de Dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: ed. Pearson, 2014. 2. LEAL, G. C. L. Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem. Curitiba: Intersaberes, 2015. 3. DE MEDEIROS, L. F. Banco de Dados: princípios e prática. São Paulo: ed. IBPEX, 2007. 4. SILBERSCHATZ, A. Sistema de banco de dados. São Paulo: ed. Pearson. 2008. 5. AMADEU, C. V. Banco de Dados. São Paulo: ed. Pearson, 2015. 6. Vieira, M.R., FIGUEIREDO, J.M.D., Liberatti, G. and Viebrantz, A.F.M. Bancos de Dados NoSQL: conceitos, ferramentas, linguagens e estudos de casos no contexto de Big Data. Simpósio Brasileiro de Bancos de Dados, 2012. 7. DUARTE, L. MongoDB para Iniciantes: Um Guia Prático. LuizTools, 2017. 	

Componente Curricular: Fundamentos do Empreendedorismo	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (40) AP ()	
Ementa:	
A inovação como modelo de negócio; Concepção de um negócio inovador e possibilidades de recebimento de Investimento; Organização das ideias de um negócio através do modelo Business Model Canvas.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BLANK, S.; DORF, S. Startup: Manual do Empreendedor. São Paulo: ed. AltaBooks, 2014. 2. MEIRA, S. Novos negócios inovadores de crescimento empreendedor no Brasil. 1º ed. Rio de Janeiro: Casa da palavra, 2013. 	

3. OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. Business Model Generation: Inovação em modelo de negócios. São Paulo: ed. Alta Books, 2011.

Referências complementares:

1. THIEL, P; MASTERS, B. De zero a um: O que aprender sobre empreendedorismo com o Vale do Silício. São Paulo: ed. Objetiva, 2014.
2. PESCE, B. A menina do Vale: como o empreendedorismo pode mudar sua vida. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2012.
3. MAURYA, A. Comece Sua Startup Enxuta. São Paulo: ed. Saraiva, 2018.
4. REIS, E. A Startup Enxuta. São Paulo: ed. Leya, 2012.
5. Moretti, E.; Oliveira, E. Startups. Aspectos Jurídicos Relevantes. Rio de Janeiro:ed. Lumen Juris, 2018.

Componente Curricular: Tópicos Avançados em Programação	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (20) AP (20)	
Ementa:	
Boas práticas na construção de softwares orientados a objetos. Qualidade de código: manutenção, evolução e modularização. Utilização de padrões de codificação para criação de software com qualidade.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARTIN, R. O Codificador Limpo: Um código de conduta para programadores profissionais. São Paulo: ed. Alta Books, 2012. 2. FOWLER, M. Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas . Porto Alegre: Bookman, 2006. 3. GAMMA, E. Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis. Porto Alegre: Bookman, 2009. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BUGAYENKO, Y. Elegant Objects. California: ed. Yegor 256, 2016. 2. PINHEIRO, A. F. Fundamentos da Engenharia de Software: Java e Padrões de Projeto. 2017. 3. GUERRA, E. Design Patterns com Java: Projeto orientado a objetos guiado por padrões. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014. 4. BRIZENO, M. Refatorando com padrões de projeto: Um guia em Java. São Paulo:ed. Casa do Código, 2017. 5. ANICHE, M. Orientação a Objetos e SOLID para Ninjas: Projetando classes flexíveis. São Paulo: ed. Casa do Código, 2015. 	

6º Período

Componente Curricular: Sistemas Inteligentes	Créditos: 6
Carga horária: Total (120) AT (60) AP (60)	
Ementa:	
Histórico e Princípios da Inteligência Artificial. Representação do conhecimento e incerteza. Resolução de problemas. Métodos de busca. Heurísticas. Aplicações de Inteligência Artificial. Conceitos de aprendizado de máquina: aprendizados supervisionado e não-supervisionado.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 3º ed.; Rio de Janeiro: ed. Campus, 2004. 2. LUGER, G. Inteligência artificial, 6ª ed. São Paulo: ed. Pearson, 2015. 3. COPPING, B. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2010. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FOROUZAN, B; MASHARRAF, F. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012. 2. BRAGA, A.; CARVALHO, A.; LUDERMIR, T. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. 2º ed. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2007 3. REZENDE, S. Sistemas Inteligentes: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2005. 4. ROSA, J. Fundamentos da inteligência artificial. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2011. 5. GRUS, J. Data Science do zero. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 	

Componente Curricular: Programação para Dispositivos Móveis II	Créditos: 6
Carga horária: Total (120) AT (60) AP (60)	
Ementa:	
Criação de interfaces gráfica. Gestão de eventos. Persistência de dados. Uso de sensores e recursos multimídia. Consumo de webservices. Monetização e publicação de aplicativos.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. STEWART, C. Android Programming, The Big Nerd Ranch Guide. 3ª ed., 2017. 2. DEITEL, H.; DEITEL, P.; DEITEL, A. Android: Como programar. 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2015. 3. MONK, Simon. Projetos com Arduino e Android. Porto Alegre: Bookman, 2014. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MILANI, A. Programando para iPhone e iPad. NOVATEC, 2012. 2. LEE, W-M. Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android. Ciência Moderna, 2011. 	

3. DUARTE, L. Criando apps para empresas com Android. LuizTools. 3ª edição, 2016.
4. ARAGÃO, H. G. Desenvolvendo Aplicativos para a Plataforma Google Android: uma abordagem didática. 2016.
5. DUARTE, L. Criando apps para empresas com Android. 3a Edição. Luiz Tools, 2016.

Componente Curricular: Gestão de Configuração II	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (20) AP (20)	
Ementa:	
Gestão de computação na nuvem. Ferramentas de automação de infraestrutura. Gestão de logs e alertas de infraestrutura. Containers. Implantação de aplicações.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. JUNIOR, J. R. A.. Gerência de Configuração. Pearson, 2015. 2. AQUILES, A.; FERRERA, R. Controlando versões com git e github. São Paulo: Casa do Código, 2014. 3. SATO, D. Devops na prática: entrega de software confiável e automatizada. São Paulo: Casa do Código, 2014. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. VALERIANO, D. Moderno Gerenciamento de Projetos. São Paulo: ed. Pearson, 2015. 2. HUTTEN, D. Git: Learn Version Control with Git: A step-by-step Ultimate beginners Guide. eBook Kindle. 3. VELTE, A. T. Cloud computing: computação em nuvem. ALTA BOOKS, 2013. 4. HUMBLE, J.; FARLEY, D. Continuous delivery: reliable software releases through build, test and deployment automation. Addison-Wesley, 2010. 5. BELMONT, J-M. Hands-On Continuous Integration and Delivery: Build and release quality software at scale with Jenkins, Travis CI, and CircleCI. Packt Publishing, 2018. 	

Componente Curricular: Práticas Empreendedoras	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (10) AP (30)	
Ementa:	
Aspectos associados à construção e validação de um negócio; Técnicas de validação de negócios; Bases legais e contábeis na constituição de uma empresa; Gestão de negócios. Ações empreendedoras com impacto social.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão. São Paulo: ed. Atlas, 2012. 2. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática. São Paulo: ed. Elsevier, 2007. 3. BLANK, S.; DORF, B. Startup. Manual Do Empreendedor. O Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 4. MAXIMIANO, A. C. A. Empreendedorismo. São Paulo: ed. Pearson, 2012. 	

Referências complementares:

1. BARRETO, R. M. Idéias Sobre Idéias. Summus, 2002.
2. RIES, E.. A Startup Enxuta. São Paulo: ed. LeYa , 2012.
3. MAXIMIANO, A. C. A. Administração Para Empreendedores. São Paulo: ed. Pearson, 2006.
4. THIEL, P.; MASTERS, B. De zero a um: O que aprender sobre empreendedorismo com o Vale do Silício. Objetiva, 2014.
5. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: Dando asas ao espírito empreendedor. Manole, 2012.

Componente Curricular: Teste de Software II**Créditos: 2****Carga horária: Total (40) AT (20) AP (20)****Ementa:**

Processo de Integração contínua. Automação de testes em diferentes níveis do processo de desenvolvimento. Desenvolvimento Orientado a Testes (TDD).

Referências básicas:

1. PRYCE, N., FREEMAN, S. Desenvolvimento de Software orientado a objetos guiado por testes. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 2012.
2. DELAMARO. M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software; Rio de Janeiro: ed. Campus, 2007.
3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2007.

Referências complementares:

1. MYERS, G. The Art of Software Testing, Second Edition. Nova Jersey: ed. John Wiley & Sons, 2004.
2. KOSCIANSKI, A., SOARES, M. Qualidade de Software. 2º Edição. São Paulo: ed. Novatec, 2007.
3. RIOS, E., BASTOS, A., CRISTALLI, R., MOREIRA, T. Base de conhecimento em teste de software. São Paulo: ed. Martins, 2007.
4. PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8º ed. Porto Alegre: ed. Bookman, 2016.
5. ANICHE, M. Test-Driven Development: Teste e Design no Mundo Real. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014.

Componente Curricular: Inglês VI**Créditos: 2****Carga horária: Total (40) AT (20) AP (20)****Ementa:**

Aprofundamento dos estudos e práticas linguísticas gramaticais, sociolinguísticas e discursivas na língua inglesa. Produção escrita no idioma.

Referências básicas:

1. MURPHY, Raymond; ČHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002.
2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012.
3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007.
4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008.
5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.

Referências complementares:

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.
4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.
5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.

7º Período

Componente Curricular: Segurança em Sistemas Computacionais	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (30) AP (10)	
Ementa:	
<p>Conceitos de Segurança da Informação. Políticas de Segurança da Informação. Auditoria de Sistemas Computacionais. Controle de acesso e senhas. Mecanismos de Segurança. Criptografia Simétrica e Assimétrica. Certificados digitais. Engenharia Reversa. Aspectos de Segurança em Redes sem Fio e seus protocolos. Tipos de Ataques. Ferramentas de ataque aos sistemas computacionais e suas respectivas defesas.</p>	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GALVÃO, M. C. Fundamentos em Segurança da Informação. São Paulo: ed. Pearson, 2015. 2. STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas. 6ª ed. São Paulo: ed. Pearson, 2015. 3. ELEUTÉRIO, P.M. S.; MACHADO, M. P. Desvendando a Computação Forense. São Paulo: ed. Novatec, 2011. 4. KALINOVSKY, A. Java Secreto: técnicas de descompilação, patching e engenharia reversa. Pearson, 2005. 	

Referências complementares:

1. CERT. Práticas de Segurança para Administradores de Redes Internet. <https://www.cert.br/docs/seg-adm-redes/seg-adm-redes.pdf>
2. FOROUZAN, B. A. Fundamentos da ciência da computação
3. ROSS, K.; KUROSE, J. Redes de Computadores e a Internet. Pearson, 5ª edição, 2013.
4. MENEZES, A.; OORSCOT, P. V.; VASTONE, S. Handbook of Applied Cryptography. CRC, 2001. Disponível em: <<http://cacr.uwaterloo.ca/hac/>>. . Acesso em: 18/12/2018.
5. CERT. Cartilha de Segurança para Internet. Disponível em: <<https://cartilha.cert.br/downloads/>>. Acesso em: 18/12/2018.
6. GUIMARÃES, L. S. Gerenciamento de riscos e segurança de sistemas. ABDAN, 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/278848294_Gerenciamento_de_Riscos_e_Seguranca_de_Sistemas>. . Acesso em: 18/12/2018.

Componente Curricular: Ética e Relações de Trabalho**Créditos:** 2**Carga horária: Total (40) AT (40) AP (0)****Ementa:**

Aspectos sociais econômicos, legais e profissionais da Informática. Atuação do analista de sistemas na sociedade e no mercado de trabalho. Aspectos estratégicos do controle da tecnologia. As transformações estruturais e suas implicações políticas, culturais e econômicas, no plano da sociedade e do indivíduo. Ética na informática. Impactos da computação na sociedade e meio ambiente.

Referências básicas:

1. BARGER, R. N. Ética na Computação: Uma abordagem baseada em casos. São Paulo: Editora LCT, 2010.
2. CAMARGO, M. Fundamentos de ética geral e profissional; Ed. Vozes; Petrópolis, 1999.
3. MASIERO, P. C. Ética em Computação. São Paulo: ed. Universidade de São Paulo, 2000.
4. ELEUTÉRIO, P.M. S.; MACHADO, M. P. Desvendando a Computação Forense. Novatec, 2011.
5. VALLS, A. O que é Ética. São Paulo: Brasiliense, 2006.

Referências complementares:

1. MATTAR, João. Filosofia da Computação e da Informação. 1º ed. São Paulo: ed. LCTE, 2009.
2. TAKAHASHI, T. Sociedade da informação no Brasil: livro verde – Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.
3. FONSECA, C. História da computação - O caminho do pensamento e da tecnologia. Porto Alegre: ed. EDIPUCRS, 2007. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/online/historiadacomputacao.pdf>>. Acesso em: 03/12/2018.
4. ZANATTA, A.; RAUBER, J. Ética na computação: um estudo justifica sua presença,

in:Centro Latino Americano em Informática. Montevideo – Uruguay, 2002.
 5. DE CARVALHO, A. C. P. L. F.; LORENA, A. C. Introdução à computação - Hardware, software e dados. LTC, 2016.

Componente Curricular: Gerência de Projetos	Créditos: 2
Carga horária: Total (40) AT (30) AP (10)	
Ementa:	
Gestão de projetos de software; Ferramentas e técnicas aplicadas à gestão de projetos; Fundamentos da qualidade de projetos de software; Governança de TI e Gerenciamento de Serviços. Gestão estratégica e tática de serviços de TI.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ROBSON, C.; RIBAS, T. Gestão Ágil De Projetos. São Paulo: ed. Saraiva, 2019. 2. PMI - Project Management Institute. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK® Guide). 6a. Edição, Editora Project Management Institute, 2018. 3. SOUZA, J. Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MANSUR, R. Governança de TI: metodologia, frameworks e melhores práticas. Rio de Janeiro: Brasport, 2007 2. REIS, A. Alinhamento da estratégia de Ti com a estratégia corporativa; São Paulo: Atlas, 2003. 3. AMARAL, D. Gerenciamento Ágil de Projetos. Aplicação em Produtos Inovadores. São Paulo: ed. Saraiva, 2013. 4. KNAPP, J.; ZERATSKY, J.; KOWITZ, B.; GOTTLER, A. Sprint. O Método Usado no Google Para Testar e Aplicar Novas Ideias em Apenas Cinco Dias. São Paulo: ed. Intrínseca, 2017. 5. SILVA, E. Governança Corporativa Nas Empresas. São Paulo: ed. Atlas, 2010. 	

Componente Curricular: Criação de novos negócios	Créditos: 4
Carga horária: Total (80) AT (60) AP (20)	
Ementa:	
Teorias e práticas da administração e contabilidade; Aspectos da gestão de negócios de TI; Construção de documentos e análises para formalização de negócios de TI. Tipos de empreendimentos.	
Referências básicas:	

1. BERNARDI, L. Manual de empreendedorismo e gestão. São Paulo: ed. Atlas, 2012.
2. MAXIMIANO, A. Administração Para Empreendedores. São Paulo: ed. Pearson, 2006.
3. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: Dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: ed. Manole, 2012.

Referências complementares:

1. BARRETO. R.. Idéias Sobre Idéias. São Paulo: ed. Summus, 2002.
2. RIES, E.. A Startup Enxuta. São Paulo: ed. LeYa, 2012.
3. Blank, S.; DORF, B. Startup. Manual Do Empreendedor. O Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 2014.
4. THIEL, P.; MASTERS, B. De zero a um: O que aprender sobre empreendedorismo com o Vale do Silício. São Paulo: ed. Objetiva, 2014.
5. PHILIP, K.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. Marketing 4.0: do Tradicional ao Digital. Rio de Janeiro: ed. Sextante, 2017.

Componentes Curriculares optativos

Componente Curricular: Tópicos Avançados em Tecnologia da Informação	Créditos: 4
Carga horária: Total (80) AT (40) AP (40)	
Ementa:	
Apresentação de métodos, frameworks, bibliotecas e/ou ferramentas recentes na área da computação. Aprofundamento dos conceitos explorados em disciplinas de programação e desenvolvimento de sistemas. Novas tecnologias e tendências da TI.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. VELTE, A. Cloud Computing: Computação Em Nuvem uma Abordagem Prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 2. ALVES, J. Realidade Virtual e Aumentada Tecnologias para Aplicações Profissionais. São Paulo: ed. Érika, 2018. 3. LAUDON; LAUDON. Sistemas de informação gerenciais. São Paulo: ed. Pearson, 11a edição, 2015. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARFIELD, W. Fundamentals of Wearable Computers and Augmented Reality. CRC, 2015. 2. MOLIN, J.; AMARAL, L.; COLAÇO, A. Agricultura de Precisão. Oficina de Textos, 2015. 3. CRAIG, J J. Robótica. 3a edição. São Paulo: ed. Pearson, 2013. 4. ROSÁRIO, J. M. Princípios de Mecatrônica. São Paulo: ed. Pearson, 2005. 5. MATLOF, N. Programming on Parallel Machines. Disponível em: <http://heather.cs.ucdavis.edu/~matloff/158/PLN/ParProcBook.pdf> 	

Componente Curricular: Libras	Créditos: 4
Carga horária: Total (80) AT (40) AP (40)	
Ementa:	
Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A língua de sinais brasileira - libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos áudio-visuais. Noções de variação. Praticar libras: desenvolver a expressão visual-espacial.	
Referências básicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. QUADROS, R.M. e KARNOPP, L.B. Língua de Sinais Brasileira; Estudos linguísticos, Porto Alegre: Artmed, 2004. 2. GESSER, A. O Ouvinte e a Surdez - Sobre Ensinar e Aprender a Libras. Parábola Editorial, 2012. 3. BRANDÃO, F. Dicionário Ilustrado de Libras – Língua Brasileira de Sinais. Global Editora, 2011. 	
Referências complementares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARANTES, V.A. Educação de Surdos. Summus, 2007. 2. NOVAES, E.C. Surdos - Educação, Direito e Cidadania. WAK, 2010. 3. LACERDA, C.B.F. Intérprete de Libras. Editora Mediação, 2009. 4. GESSER, A. Libras? que Língua é Essa?. Parábola Editorial, 2009. 5. PEREIRA, M.C.C.; CHOI, D.; VIEIRA, M.I.; GASPAR, P. e NAKASATO, R. Libras - Conhecimento Além dos Sinais. Pearson Brasil, 2011. 	

1.11 Acessibilidade

O atendimento educacional inclusivo tem o desafio de romper as barreiras educacionais, arquitetônicas e atitudinais para garantir a sociabilização e plena participação dos estudantes. Nesse sentido, a concepção de acessibilidade contempla, além da acessibilidade arquitetônica e urbanística, na edificação –incluindo instalações, equipamentos e mobiliário – e nos transportes escolares, a acessibilidade pedagógica, referente ao acesso aos conteúdos, informações, comunicações e materiais didático-pedagógicos. Em todos os casos, trata-se de assegurar os direitos das pessoas com deficiência o acesso aos direitos sociais básicos, inclusive o direito a uma educação de qualidade. Há investimento da instituição em buscar promover a utilização dos espaços, visando à segurança e à autonomia de toda comunidade do campus, inclusive do público

que apresenta necessidades específicas, conforme estabelecido no art. 3, inciso I, da Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015.

Acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, [...] por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

No que se refere às instalações físicas, as condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida apresentadas pelo IFPE –Campus Garanhuns constituem-se de rampas para acesso a usuários de cadeira de rodas, sendo o acesso principal do prédio bastante amplo, dado através de uma rampa cuja inclinação é inferior à estabelecida pela NBR-9050, estacionamento com vagas reservadas para deficientes, banheiros dimensionados e adaptados com barras e demais acessórios. Ainda para atender às pessoas com deficiência o IFPE –Campus Garanhuns executou o projeto de sinalização que viabilizou a acessibilidade da pessoa com deficiência aos principais setores do Campus, com sinalização em Braille, nas dependências dos banheiros, tanto para cadeirante quanto para deficiente visual, o setor administrativo recebeu sinalização nos setores de maior demanda em atendimento ao público. Dessa forma, existe a compreensão de maior adaptação dos espaços e de profissionais para a melhoria do atendimento especializado.

Ademais, em relação aos recursos de suporte e apoio, desde 2012, o Campus conta com o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE). O NAPNE, de acordo com sua proposta preliminar de regimento interno, é “o setor de assessoramento, responsável por articular pessoas e setores para o desenvolvimento de ações que promovam a igualdade de oportunidade para todos no âmbito da educação profissional e tecnológica, respeitando as diferenças e promovendo a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais, na perspectiva da educação inclusiva”. Além do NAPNE, o Curso conta ainda com uma equipe de profissionais de Psicologia, Pedagogia, Serviço social, Intérprete de Libras.

No atendimento educacional inclusivo é importante também prever recursos que possibilitem a acessibilidade de conteúdo, o que supõe, além de profissionais qualificados, mobiliário e materiais didáticos e tecnológicos, adequados e adaptados, que viabilizem o acesso aos conhecimentos e o atendimento a esse público. Atrelado a

este aspecto, tem-se a concepção de acessibilidade atitudinal, que exige o preparo dos profissionais de educação para interagirem com essa parcela da população, considerando para tanto as ações que são desenvolvidas e buscam ampliar conhecimentos e estratégias que visem a oferta de uma educação de qualidade para todos aqueles que se inserem no espaço escolar. Tais estratégias visam à eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, curriculares e de sinalização, entre outras, de modo a assegurar a inclusão educacional das pessoas com deficiência, ou seja, a “não exclusão do sistema educacional geral sob alegação de deficiência”, além de atendimento pedagógico adequado, com destaque para a “garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades” (Decreto nº 7.611/2011, Art. 1º, Inciso I a VIII).

1.12 Critérios e Procedimentos de Avaliação

1.12.1 Avaliação da aprendizagem

Considerando uma perspectiva Piagetiana de aprendizagem, o estudante não é visto como um sujeito passivo para ser moldado a partir do conhecimento transmitido pelo professor. Pelo contrário, seu aprendizado está em constante construção, ele (estudante) é ativo neste processo e suas concepções são construídas (e desconstruídas) a todo momento, a partir de suas interações com o meio no qual está inserido. Portanto, pode-se dizer que as experiências anteriores de cada sujeito servem de sustentação para a construção de um novo conhecimento, sendo, portanto, único em cada estudante (BECKER, 2012).

Sendo a avaliação de aprendizagem parte do processo de construção de conhecimento, é fundamental que esta avaliação considere toda a trajetória do estudante vivenciada por ele neste processo, à luz de que cada estudante irá vivenciar essa trajetória de forma diferente, uns dos outros. Portanto, a avaliação não deve considerar apenas quais objetivos educacionais foram alcançados, mas também como eles foram alcançados.

Neste sentido, como preconizado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (nº 9394/1996), a avaliação de aprendizagem deve ser realizada continuamente, e contemplar além dos aspectos mensurados quantitativamente, indicadores qualitativos e que sejam relevantes ao perfil profissional de formação deste curso, como a participação do estudante nas atividades propostas, sua capacidade em articular estratégias para resolução de

problemas, o que visa promover sua autonomia, entre outros considerados relevantes ao processo educacional.

A avaliação, portanto, é entendida como um processo mais amplo do que a simples aferição de conhecimentos construídos pelos estudantes, levando em conta tanto o processo que o estudante desenvolve ao aprender como o produto alcançado, e demais elementos. Vê-se, dessa maneira, que as distintas dimensões da avaliação têm um importante papel no processo de ensino-aprendizagem, na reorientação da prática pedagógica do professor e no registro da vida acadêmica do estudante. Sendo assim, o processo de avaliação cresce em importância e complexidade e busca, sobremaneira, a qualidade dos resultados obtidos, tanto na perspectiva individual do estudante, quanto da turma, coletivamente, considerando os sujeitos aprendentes e os ensinantes. Dessa forma, Luckesi (2012), destaca que

[...] um sistema de avaliação da aprendizagem, para ser significativo, não pode estar focado exclusivamente sobre o educando individual, revelando somente sua aprendizagem, mas também sobre o sistema de ensino que mostra a sua eficiência em cumprir o que promete, a aprendizagem dos educandos. (2012, p. 447).

A avaliação da aprendizagem enquanto instrumento de reflexão conjunta sobre a prática pedagógica poderá incidir sobre as possíveis mudanças necessárias ao processo educativo em busca da qualidade do ensino. Sendo de natureza formativa, possibilita ao professor uma ampla visão de como está se dando o processo de ensino/aprendizagem, subsidiando o processo de planejamento e replanejamento, sempre que se fizer necessário.

Neste Projeto Pedagógico do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, apontam-se os seguintes princípios norteadores do processo avaliativo:

- a) A definição de critérios claros, expostos no Programa do Componente Curricular, e sua divulgação junto aos discentes;
- b) O necessário respeito à heterogeneidade e ao ritmo de aprendizagem dos estudantes;
- c) A consideração da progressão das aprendizagens a cada etapa do processo de ensino/aprendizagem;
- d) As possibilidades de intervenção e/ou regulação na aprendizagem, considerando os diversos saberes;

e) A consideração do desenvolvimento integral do estudante e de seus diversos contextos, por meio de estratégias e instrumentos avaliativos diversificados e complementares entre si;

f) A inserção da interdisciplinaridade como parte integrante do currículo.

Dentre os instrumentos que podem ser utilizados, podem ser destacados:

- a) autoavaliação;
- b) realização de exercícios avaliativos de diferentes formatos;
- c) participação e interação em atividades de grupo;
- d) frequência mínima nas atividades curriculares;
- e) participação em atividades de culminância (projetos, monografias, seminários, exposições, coletâneas de trabalhos);
- f) elaboração de relatório de trabalhos de campo e outras atividades congêneres.
- g) realização de pesquisas e projetos interdisciplinares;
- h) resolução de situações-problema;
- i) apresentação de artigos técnico/científico e relatórios;
- j) simulações e observação com roteiro e registros, bem como outras atividades que o docente julgar necessário

Destaca-se ainda que a adoção da estratégia pedagógica da aprendizagem baseada em projetos, como foi descrito na seção **1.8.1**, também será um importante instrumento avaliativo. Seu objetivo será trabalhar a interdisciplinaridade de forma transversal entre os múltiplos componentes curriculares.

A avaliação dos projetos desenvolvidos pelos estudantes envolverá a participação de múltiplos professores e contemplará, além da avaliação sobre o alcance dos objetivos educacionais propostos, avaliações individuais dos estudantes. Essas avaliações irão contemplar aspectos como a participação do estudante, capacidade de iniciativa e evolução no decorrer do projeto. Também será estimulado que os estudantes realizem autoavaliações com o objetivo de refletir sobre sua atuação no processo educacional. Espera-se assim, desenvolver suas capacidades de autorregulação do aprendizado, de modo que consigam tomar consciência do seu próprio processo de aprendizagem. Sabe-se, que a capacidade de autorregulação do aprendizado pelos estudantes é determinante para um bom desempenho educacional (ZIMMERMAN, 1990).

Por fim, o Programa de Ensino de cada componente curricular deverá contemplar os critérios de avaliação, os instrumentos a serem utilizados, os conteúdos e os objetivos a serem alcançados, sendo necessário que o estudante alcance 70% (setenta por cento) de aproveitamento para que seja considerado aprovado. Cumprindo um requisito legal, a frequência mínima obrigatória é de 75% (setenta e cinco por cento) para aprovação nas atividades curriculares que compõem cada componente. Por conseguinte, será considerado reprovado no componente o estudante que estiver ausente por um período superior a 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária do mesmo, independente da média alcançada pelo estudante. Para fins de registro, o resultado da avaliação deverá expressar o grau de desempenho em cada componente curricular, quantificado em nota de 0 (zero) a 10 (dez), considerando aprovado o estudante que obtiver média igual ou superior a 7,0 (sete). Os casos omissos serão analisados pelo Colegiado do Curso com base nos dispositivos legais vigente, particularmente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96).

Para alcançar tal desempenho acadêmico poderão ser propostas e estimuladas atividades complementares, como auxílio aos estudantes por meio de monitoria, aulas de reforço, estudos em grupo, entre outros, sempre observando a disponibilidade de carga-horária dos docentes do curso, infraestrutura e outros recursos institucionais.

A recuperação, quando necessária para suprir as eventuais dificuldades de aprendizagem, será realizada paralelamente aos estudos e/ou ao final do semestre visando à superação dessas dificuldades e o enriquecimento do processo de formação, observando-se as determinações constantes nas normas internas da Instituição. De acordo com a Organização Acadêmica Institucional, o estudante será submetido ao exame final caso durante o semestre letivo não obtenha a média mínima para aprovação, conforme sinalizada anteriormente, e desde que obtenha no mínimo média 2,0 (dois) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular. Com isso, será aprovado após os exames finais, o estudante cuja média aritmética for igual ou superior 6,0 (seis).

1.12.2 Avaliação do Curso

Buscando a melhoria contínua do curso, é necessário e importante que a execução do Projeto Pedagógico do Curso seja avaliada. Essa avaliação será, de maneira geral, realizada de duas formas: externa e interna.

1.12.2.1 Avaliação Externa

Com o objetivo de melhorar o mérito e agregar valor às instituições, suas áreas, seus cursos e programas, englobando os aspectos dos pilares de ensino, pesquisa, extensão, gestão e formação, serão realizadas avaliações externas. Como resultado dessas ações, é esperado melhorias na qualidade do ensino superior em geral e também que seja possível mais eficiência na orientação da expansão da oferta de vagas e cursos.

A avaliação externa do curso será realizada através do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Sendo coordenada e supervisionada pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e operacionalizada pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). O sistema realiza avaliações em três eixos principais: as instituições, os cursos e os estudantes. Nesse contexto busca analisar todos os aspectos principalmente o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos estudantes, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações.

Uma série de instrumentos complementares integrados permite a atribuição de conceitos, em uma escala de cinco níveis, a cada uma das dimensões avaliadas e ao conjunto dessas dimensões. Os instrumentos utilizados são: autoavaliação, avaliação externa, ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes), avaliação dos cursos de graduação e instrumentos de informação como o censo e o cadastro. O resultado das avaliações das instituições de ensino e dos seus cursos é disponibilizado pelo Ministério da Educação através de instrumentos de informação como os dados do censo e do cadastro e dos conceitos das avaliações para os atos de Renovação de Reconhecimento e de Recredenciamento.

As informações disponibilizadas pelo MEC serão monitoradas e utilizadas para direcionar os ajustes em cada um dos eixos. Especificamente, os índices e etapas verificados são:

- a) Avaliação para os atos de Reconhecimento;
- b) O conceito ENADE que é um indicador de qualidade que avalia os cursos por intermédio do desempenho dos estudantes no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes;
- c) Índice Geral de Cursos (IGC) que avalia as Instituições de Ensino Superior anualmente e leva em consideração as avaliações do último triênio;

- d) Conceito Preliminar de Curso (CPC) que é um indicador de qualidade para avaliação de cursos de graduação calculado e divulgado no ano seguinte ao da realização do Enade e tem como base o desempenho dos estudantes;
- e) Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD) que tem o objetivo de mensurar, a partir dos desempenhos no Enem e no Enade, o valor agregado pelo estudante.

1.12.2.2 Avaliação Interna

Algumas ações serão realizadas como parte do processo de avaliação interna. São elas:

- a) Reuniões pedagógicas para avaliar o andamento do curso, discutir possibilidades de melhorias, planejar e motivar novas atividades e projetos, compartilhamento de experiências e definição de diretrizes para aumentar a eficiência na execução do projeto pedagógico;
- b) Reuniões do Núcleo Docente Estruturante com o objetivo de discutir e propor melhorias para uma contínua atualização do projeto pedagógico do curso;
- c) Elaboração de relatório de indicadores de desempenho dos estudantes reportando informações gerais sobre matrículas, reprovações, trancamentos, transferências, evasão e retenção;
- d) Avaliação, realizada pelos discentes, das atividades de ensino, da infraestrutura, das ações da gestão e outros indicadores utilizados na Comissão Própria de Avaliação (CPA) que servirá como base para tomadas de decisão buscando a melhoria do curso;
- e) Avaliação por uma Comissão Própria de Avaliação (CPA). Essa comissão deve realizar um estudo reflexivo utilizando um roteiro geral e indicadores específicos, projeto pedagógico, institucional, o cadastro e o censo. Gerando um relatório contendo informações relacionadas a análises e ações realizadas que podem ser administrativas, políticas, pedagógicas ou técnico-científicas. Servindo, então, como base para melhorias na instituição, nas suas áreas, nos seus cursos e programas, englobando ensino, pesquisa, extensão, gestão e formação. Além disso, essas informações devem ser utilizadas junto com a análise e o monitoramento das atividades para melhoria contínua do próprio processo de avaliação interna.
- f) Avaliação interna do curso utilizando as dimensões (Organização Didático-Pedagógica, Corpo Docente e Infraestrutura) e indicadores constantes no Instrumento de Avaliação

dos Cursos de Graduação – Bacharelados, Licenciaturas e Cursos Superiores de Tecnologia, antes do período de reconhecimento ou renovação do reconhecimento do curso pelo MEC/INEP;

- g) Elaboração do portfólio do curso para registrar o histórico das avaliações internas, bem como problemas identificados e decisões tomadas, servindo para contribuir no aperfeiçoamento do projeto pedagógico do curso.

1.13 Acompanhamento de Egressos

A política de egressos tem como objetivos principais o acompanhamento do estudante oriundo do IFPE no que concerne a inserção no mercado de trabalho, em área correlata à sua formação, a continuação de seus estudos em níveis mais elevados de graduação e ao seu grau de satisfação com o curso e área de trabalho.

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pretende manter um cadastro atualizado dos estudantes e realizar periodicamente uma pesquisa de egressos. Para tanto, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), em articulação com os demais componentes do Colegiado do Curso e em observância às suas atribuições, assumirá a responsabilidade de planejar e analisar a referida pesquisa, atuando em parceria com a Coordenação de Estágios e Egressos (CEEG). Deverá ser criada uma base de dados, a ser atualizada regularmente, com todas as informações coletadas a partir do acompanhamento dos egressos, possibilitando o desenvolvimento de ações que visem o aperfeiçoamento do curso.

Podem ser estabelecidas algumas ações específicas, tais como: promover o intercâmbio entre estudantes e ex-estudantes; realizar encontros, cursos de extensão e palestras para egressos; dar visibilidade à inserção dos egressos no mercado de trabalho; divulgar concursos públicos e demais ofertas de emprego de interesse. Propõe-se ainda a realização do Encontro Anual dos Egressos com oferecimento de palestras minicursos e outras atividades de aperfeiçoamento profissional e outras atividades afins, além de recebimento/troca de currículos.

Também é ação de fundamental importância o desenvolvimento e implantação de banco de vagas e currículos com o objetivo de criar um canal de ligação entre as empresas e os egressos do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

1.14 Diplomas

Os estudantes do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderão solicitar a emissão do diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, desde que: tenham obtido aprovação em todas as disciplinas obrigatórias, completando as 2010h de carga horária mínima previstas neste PPC. Além disso, devem ser aprovados no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e ter realizado a carga-horária estabelecida para o Estágio Supervisionado.

CAPÍTULO II – CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

2.1 Coordenação do curso

Curso	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Nome do professor	Elmano Ramalho Cavalcanti
Regime de trabalho	Dedicação Exclusiva
CH semanal dedicada à coordenação	32
Tempo de exercício na IES	6 anos e 5 meses
Tempo de exercício na coordenação do curso	Não se aplica
Qualificação	Doutor em Ciências da Computação
Titulação (nome do curso/ área de concentração/ IES/ano, conceito capes)	Bacharelado em Ciências da Computação
Grupos de pesquisa em que atua	Computação Aplicada
Linhas de pesquisa em que atua	Mineração de Dados; Informática na Educação; Redes de Computadores
Experiência profissional na área	6 meses
Experiência Em Gestão	12 meses
Contato (E-MAIL)	elmano.cavalcanti@garanhuns.ifpe.edu.br

Tabela 6. Informações do coordenador do curso.

O Coordenador do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas terá como atribuição conduzir as atividades, visando atender as demandas de natureza pedagógica e administrativa relacionadas ao curso junto às instâncias competentes, bem como buscar viabilizar e concretizar necessidades internas do corpo docente e discente. As atividades executadas no âmbito da Coordenação devem estar em consonância com as decisões tomadas pelo Colegiado do Curso e com as normas internas da Instituição.

Na busca constante pela construção de um curso de qualidade, a atuação da Coordenação é pautada pelo diálogo e respeito aos profissionais e estudantes, mediante o compartilhamento das responsabilidades, tendo em vista o cumprimento dos objetivos de formação proposta no curso.

2.2 Perfil do Corpo Docente

O Corpo Docente Geral é formado pelos professores do IFPE que foram arrolados para o funcionamento inicial e cuja formação acadêmica lhes habilita ministrar componentes curriculares do curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de software.

Nº	Docente	Formação profissional	Titulação	Regime de Trabalho	Componentes Curriculares	Tempo de Ensino
1	Leonardo Soares e Silva	Analista de Sistemas da Informação	Mestrado	D.E	LOP, IST, FEM, PD2	72 meses
2	David Alain do Nascimento	Engenheiro da Computação	Mestrado	D.E	ARC, SEM, SSC	39 meses
3	Elmano Ramalho Cavalcanti	Bacharelado em Ciências da Computação	Doutor	D.E	MPE, ED, REC, PD1	120 meses
4	Victor Antônio Ribeiro de Lira	Bacharel em Sistemas de Informação	Doutor	D.E.	TES, GC1,GC2, PI2, TAP	11 meses

5	Vilmar Santos Nepomuceno	Bacharelado em Ciência da Computação	Mestrado	D.E	ERT, ASW, GTI	70 meses
6	Eugênio Saraiva	Bacharelado em Ciências da Computação	Mestrado	D.E	SOP, SIN, TTI	24 meses
7	Tiago Eduardo da Silva	Bacharelado em Ciências da Computação	Mestrado	D.E	BD1, BD2	36 meses
8	Eric de Luna Sales	Bacharelado em Sistemas de Informação	Mestrado	D.E	PI1, EUS	27 meses
9	Marcos Rogério da Costa França	Graduação em Ciência da Computação	Especialista	D.E	FIN	360 meses
10	Eduardo Garcia Wanderley	Bacharelado em Ciência da Computação	Mestrado	D.E	OO, ERE, PDS	100 meses
12	Fernanda Gonçalves da Silva	Graduação em Letras	Especialista	D.E	IN	100 meses
13	José Roberto Amaral	Licenciatura em Matemática	Mestrado	D.E.	FMA, PES	130 meses

Tabela 7. Perfil do corpo docente.

2.3. Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso se constitui enquanto instância decisória interna ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e sua composição, atribuições e funcionamento será definido de acordo com o Regimento do Colegiado dos Cursos Superiores do IFPE, aprovado pela Resolução IFPE/CONSUP nº 50/2010. Esse colegiado será instituído mediante Portaria da Direção-Geral do campus, de acordo com as normas internas do IFPE.

O Colegiado do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas é um órgão democrático e participativo, de função propositiva, consultiva, deliberativa e de planejamento acadêmico, tendo seu funcionamento normatizado por reuniões ordinárias, realizadas duas vezes a cada semestre letivo, e reuniões extraordinárias, realizadas por convocação do Presidente ou por 2/3 (dois terços) de seus membros, quando houver assunto urgente a tratar. Essas reuniões deverão funcionar em primeira convocação com a participação de 50% (cinquenta por cento) mais 1 (um) do total de membros do Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (quórum mínimo) e, em segunda convocação, com o total de docentes presentes. Todas as decisões deverão ser registradas em ata, sendo lavrada em livro próprio pelo secretário(a) do curso e assinada pelos membros presentes. O Colegiado tem regimento próprio, que regulamenta seu funcionamento e as atribuições.

O Presidente do Colegiado será o Coordenador do Curso e o Secretário será o representante da equipe técnico-administrativa. O representante do corpo discente deve ser escolhido pelos seus pares. Compõe o colegiado os seguintes membros:

Nº	Docente	Titulação
1	David Alain do Nascimento	Mestre
2	Eduardo Garcia Wanderley	Mestre
3	Elmano Ramalho Cavalcanti	Doutor
4	Eric de Luna Sales	Mestre
5	Eugênio Saraiva	Mestre
6	Fernanda Gonçalves da Silva	Especialista
7	José Roberto Amaral	Mestre
8	Leonardo Soares e Silva	Mestre

9	Marcos Rogério da Costa França	Especialista
10	Tiago Eduardo da Silva	Mestre
11	Vilmar Santos Nepomuceno	Mestre
12	Victor Antônio Ribeiro de Lira	Doutor
13	Margarete Maria da Silva (Pedagoga)	Mestre
14	Rafaela Dias de Melo (chefe da divisão de ensino)	Mestre
15	Representante do corpo administrativo (a definir)	-
16	Representante do corpo discente (a definir)	-

Tabela 8. Composição do colegiado do curso.

2.4 Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é responsável pela concepção, implantação, desenvolvimento, acompanhamento, consolidação e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso, o NDE atuará considerando, além do marco legal supracitado, o disposto na Resolução IFPE/CONSUP nº 62/2012. O NDE deve ser instituído por Portaria do Diretor-Geral do Campus, sendo constituído de um mínimo de 5 (cinco) membros do corpo docente permanente do curso que exercem liderança acadêmica, observando a seguinte estrutura:

1. Um(a) Presidente, eleito(a) entre seus pares;
2. Um(a) Secretário(a), indicado(a) pelos seus pares.

Os docentes deverão ter, preferencialmente, titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu ou pelo menos, 60% (sessenta por cento) de seus membros com esta formação, contratados em regime de trabalho de tempo integral de 40 (quarenta) horas ou 40 (quarenta) horas com Dedicção Exclusiva e com experiência docente.

A indicação dos membros do NDE será feita pelo Colegiado do Curso para um mandato de, no mínimo, 3 (três) anos, adotada estratégia de renovações parciais, de modo a preservar a continuidade no pensar do curso, sendo que o coordenador e os docentes

que participarem da construção do Projeto Pedagógico do Curso serão considerados membros natos do NDE. A escolha dos novos membros deverá ocorrer 60 (sessenta) dias antes do término do mandato.

De acordo com a Resolução IFPE/CONSUP nº 62/2012, são atribuições do NDE:

1. Adotar estratégia de renovação parcial dos membros do NDE de modo a haver a continuidade no processo de acompanhamento do curso;
2. Atuar no processo de concepção e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso;
3. Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso e no Conselho Superior do IFPE;
4. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
5. Contribuir para atualização periódica do Projeto Pedagógico do Curso, em consonância com as demandas sociais e os arranjos produtivos locais e regionais;
6. Implantar as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso;
7. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
8. Realizar avaliação periódica do curso, considerando-se as orientações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES em articulação com o trabalho da CPA;
9. Propor ações decorrentes das avaliações realizadas no âmbito do curso em articulação com o trabalho da CPA;
10. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
11. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O NDE do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Garanhuns do IFPE está apresentado no quadro abaixo.

Nº	Docente	Formação Profissional	Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de NDE
1	Leonardo Soares e Silva	Tecnólogo em Análise e	Mestre	D.E.	0 meses

		Desenvolvimento de Sistemas			
2	Elmano Ramalho Cavalcanti	Bacharelado em Ciências da Computação	Doutor	D.E.	12 meses
3	Vilmar Santos Nepomuceno	Bacharelado em Ciências da Computação	Mestre	D.E.	0 meses
4	Victor Antônio Ribeiro de Lira	Bacharelado em Ciências da Computação	Doutor	D.E.	0 meses
5	Eugênio Saraiva	Bacharelado em Ciências da Computação	Mestre	D.E.	0 meses

Tabela 9. Composição do Núcleo Docente Estruturante do Curso.

O NDE realizará, no mínimo, 02 (duas) reuniões semestrais e, extraordinariamente, quando necessário, por convocação do Presidente ou por solicitação da maioria de seus membros. As reuniões ordinárias serão realizadas em dias e horários estabelecidos no calendário de reuniões do NDE, a ser planejado semestralmente. As decisões do NDE serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

2.5 Assistentes Técnicos Administrativos

O corpo de assistentes técnicos e administrativos que dão apoio e suporte ao Curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Garanhuns do IFPE está apresentado no quadro abaixo.

NOME	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	FUNÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL
Flávia Paes de Lima Siqueira	Bacharel em administração	Administrador	5 anos
Joyce Karoline Guerra de Barros	Especialista em gestão de	Assistente de aluno	2 anos

	negócios e pessoas		
Monica Lucia Alves Vasco	Ensino médio	Assistente de aluno	5 anos
Charlison Alves de Amorim	Tecnólogo em gestão pública	Assistente em Administração	2 anos
Claudio de Oliveira Patriota	Ensino médio	Assistente em Administração	2 anos
Cledjane Moura Ramos	Ensino médio	Assistente em Administração	2 anos
Eneanne Liliane de Albuquerque Nogueira	Turismo	Assistente em Administração	5 anos
José Henrique Berto Angelo	Licenciatura em ciências biológicas	Assistente em Administração	2 anos
Monica Cantalupo da Hora	Ensino médio	Assistente em Administração	6 anos
Robson França do Cosmo	Superior incompleto – ciências contábeis	Assistente em Administração	2 anos
Samara de Siqueira Pereira	Bacharel em Direito	Assistente em Administração	2 anos
Wiliene de Melo Souza	Licenciatura em pedagogia	Tradutor Intérprete Libras	2 anos
Josefa Maria Albuquerque Constantino	Especialização em saúde mental	Assistente Social	3 anos
Rafael Pena Cerqueira Frias	Ciências contábeis	Auditor	6 anos
Riane Melo de Freitas Alves	Ensino médio	Auxiliar de Biblioteca	1 ano
Bismark da Silva Ferreira	Licenciatura em Química	Auxiliar em Administração	4 anos
Thayse Bezerra Cintra Fontes	Especialista em ensino de matemática	Auxiliar em Administração	2 anos
Andrea Maria Lidington Lins	Pós-grad. Lato sensu arquivo	Bibliotecário-Documetalista	4 anos
Otávio José Moura Soares	Pós-grad. Contabilidade e controladoria	Contador	3 anos
Edvania Kehrlé Bezerra	Especialista em psicossociologia em cultura afro-brasileira	Indigenista Especializado	4 anos
Erika Santos Targino Dantas Baião	Graduação em comunicação social - jornalismo	Jornalista	4 anos
Margarete Maria Da Silva	Mestrado em Educação	Pedagogo	3 anos

Pedro Paulo Bezerra De Lira	Doutorado em Psicologia	Psicólogo	5 anos
Alan Ferreira Do Nascimento	Técnico em eletroeletrônica	Técnico de Laboratório	2 anos
Mariana Antunes Da Cunha Pinheiro	Tecnólogo em turismo	Técnico de Laboratório	2 anos
Patrick Everton Rodrigues Florencio	Técnico em eletroeletrônica	Técnico de Laboratório	2 anos
Wesly Dias De Moura Arruda	Superior incompleto – sistema de informação	Técnico de Laboratório	4 anos
Jose Fernando Da Silva	Técnico em informática	Técnico de Tecnologia da Informação	6 anos
Wellington Moreira Cavalcante	Graduação em análise e desenvolvimento de sistemas	Técnico de Tecnologia da Informação	5 anos
Jardel Gonzaga Veloso	Arquivologia	Técnico em Arquivo	2 anos
Fernanda Cavalcante Da Silva	Licenciatura em pedagogia	Técnico em Assuntos Educacionais	1 ano
Halda Simoes Silva	Licenciatura em história	Técnico em Assuntos Educacionais	4 anos
Leonia Assis Da Silva	Especialista em contabilidade pública e responsabilidade fiscal	Técnico em Contabilidade	2 anos
Elaine Cristina De Souza Gomes	Técnica de secretariado	Técnico em Secretariado	1 ano
Leticia Da Mota Monteiro	Administração	Tecnólogo	7 meses
Bernardina Alves Da Silva	Administração	Telefonista	21 anos

Tabela 10. Perfil dos assistentes técnicos e Administrativos.

2.6 Política de aperfeiçoamento, qualificação e atualização dos docentes e técnicos administrativos

O IFPE possui um Plano Institucional de Capacitação dos Servidores (PIC) que regulamenta a “política de desenvolvimento de recursos humanos, através da orientação das ações de capacitação e estímulo ao crescimento constante dos servidores por meio do

desenvolvimento de competências técnicas, humanas e conceituais, conjugando objetivos individuais e organizacionais” (PIC, art.1º, Resolução nº49/2010). Com isso, vem contribuindo, incentivando e apoiando o corpo docente e demais servidores a participarem de programas de capacitação, tendo em vista a promoção da melhoria da qualidade das funções de ensino, pesquisa e extensão.

O PIC prevê Programas de Capacitação que objetivam a integração, a formação e o desenvolvimento profissional dos servidores do IFPE para o exercício pleno de suas funções e de sua cidadania. Nessa perspectiva, podem ser ofertados Programas de Integração Institucional que fornecem informações pedagógicas básicas; Programas de Desenvolvimento Profissional que visam atualizar métodos de trabalho e de atividades administrativas e pedagógicas desenvolvidas pelos servidores, através da proposição de cursos, seminários, palestras, encontros, congressos, conferências; Programa de Formação Continuada dos servidores docentes e administrativos; e Programas de Qualificação Profissional que compreende os cursos de Pós-Graduação Lato sensu (Especialização) e Stricto sensu (Mestrado e Doutorado).

Ainda de acordo com o PIC, o estímulo à Pós-Graduação ocorre mediante concessão de horários especiais de trabalho, conforme dispõem as normas e legislação específicas, bem como de pagamento de cursos ou participação nos Programas de Mestrado e Doutorado Interinstitucionais (MINTER/DINTER).

De acordo com o Decreto nº 5.707/2006, o *Campus* Garanhuns estabelece anualmente o seu Plano Anual de Capacitação, que é o instrumento de planejamento e priorização das ações de formação de pessoal do *campus*.

CAPÍTULO III - INFRAESTRUTURA

3.1 Instalações e equipamentos

A seguir é apresentada uma tabela que sintetiza a distribuição dos ambientes educacionais e administrativos disponibilizados na instituição.

Nº	DEPENDÊNCIAS	QUANTITATIVO	ÁREA m ²
ÁREAS COMUNS			
1	Gabinete da Direção	01	33,21
2	Divisão de Extensão	01	28,15
3	Divisão de Pesquisa	01	28,15
4	Núcleo de Apoio a Pessoas Necessidades Específicas	01	28,15
5	Coordenação de Estágio e Egressos	01	28,15
6	Direção de Ensino/Assessoria Pedagógica	01	65,8
7	Coordenação de Apoio ao Ensino e ao Estudante	01	37,11
8	Setor de Psicologia	01	17,48
9	Setor de Serviço Social	01	25,35
10	Coordenação de Registro Acadêmico e Turnos / Trabalho de Diplomação	01	26,6
11	Biblioteca / Sala de leitura / Estudos	01	61,15
12	Mini-Auditório	01	63,58
13	Sanitário Feminino	05	22,95
14	Sanitário Masculino	05	22,95
ÁREAS DO DEPARTAMENTO/CURSO			
15	Sala para atendimento de estudantes: serviço de informação acadêmica	01	17,5
16	Coordenação do Curso	01	17,5
17	Sala de Professores	01	54,02
18	Sala de Pesquisa	01	63,58
19	Salas de Aulas	05	53,00 m ²
20	Laboratório de Informática	04	53,65m ²
21	Laboratório de redes de computador	01	53,65m ²

Tabela 11. Distribuição dos ambientes educacionais e administrativos disponibilizados no curso.

Nome do Ambiente: Gabinete da Direção			Área Física: 33,21m²
ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
1	Ar Condicionado	01	Inverter, Split, 12000 Btus Samsung.
2	Impressora Laser P&B	01	Impressora Multifuncional Laser Monocromática, Lcd 4 Linhas.
3	Microcomputador	01	Athlon li X2 3ghz, 2gb Ram, Hd 320gb, C/ Teclado, Mouse, Leitor Mem. Cards e Monitor Lcd 17"
4	Telefone	01	Com Fio, Elgin.
Mobiliário			
5	Armário	01	Armário Baixo Fechado - Dimensões (Lxpxh): 800 X 500 X 740 mm
6	Cadeira	01	Cadeira Giratória, com Braços, Espaldar Alto, Com Apoio
7	Cadeiras	03	Cadeira Giratória com Braços, Couro Ecológico Espaldar Baixo
8	Cadeiras	02	Cadeira Fixa com Braços, Couro Ecológico Espaldar Baixo
9	Gaveteiro	01	Gaveteiro Vol. 400, com 4 Gavetas
10	Mesa	01	Mesa Em L 2100x1800x750x600 mm, Base Metálica.
11	Mesa Redonda	01	Mesa Redonda, Diâmetro 1200 mm,
12	Mesas	02	Mesa de Centro, 600 X 600 X 390 mm
Nome do Ambiente: Direção de Ensino			Área Física: 53,00 m²
ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
13	Ar Condicionado	02	Inverter, Split, 9000 Btus. Samsung.
14	Frigobar	01	Frigobar, 120l, Consul.
15	Gelágua	01	Bebedouro para Água Mineral, Tipo Coluna, Esmaltec.
16	Impressora Laser P&B	01	Impressora Multifuncional Laser Monocromática, Lcd 2 Linhas. Samsung.
17	Impressora Laser P&B	01	Impressora Laser Monocromática, PaineL 3,5. Hp.
18	Microcomputador com acesso à internet	05	Athlon li X2 3ghz, 2gb Ram, Hd 320gb, C/ Teclado, Mouse, Leitor Mem. Cards e Monitor Lcd 17"

19	Microcomputador com acesso à internet	01	Phenon li 2x4gb, 500gb Sata (Teclado, Mouse). Hp
20	Projektor	01	Projektor Multimídia, 3lcd, 2800 Lumens, 3000. Epson
21	Telefone	08	Sem Fio, Elgin.
Mobiliário			
22	Armário	02	Armário Baixo Fechado: 800 X 500 X 740 mm
23	Armário	08	Armário Alto 800x500x1600mm, 2 Portas. Artline
24	Armário	01	Armário Alto 800x505x2100mm, 2 Portas. Artline
25	Cadeira	05	Cadeira Giratória, com Braços. Flexform
26	Cadeiras	10	Cadeira Giratória com Braços, Couro Ecológico Espalder Baixo
27	Gaveteiro	07	Gaveteiro Vol. 400, com 4 Gavetas
28	Gaveteiro	07	Gaveteiro Móvel com 3 gavetas. Artline
29	Rack	01	Rack Para Equip. de Informática, Fechado. Attic.
30	Mesa	06	Mesa Em L 1400x1400x600x600 mm, Base Metálica. Artline
31	Mesa	03	Mesa Em L 1600x1600x600x600 mm, Base Metálica. Artline
32	Mesas	02	Retangular, 1200x600x730mm. Bortolini.
33	Mesas	02	Circular, diâmetro 1,2m. Bortolini.
Nome do Ambiente: Divisão de Extensão			Área Física: 28,15m²
ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
1	Ar Condicionado	01	Condicionador De Ar, Inverter, Split, 9000 Btus, Samsung.
2	Computadores Com Acesso À Internet	07	Phenon li 2x4gb, 500gb Sata, (Teclado, Mouse), Hp
3	Frigobar	01	Frigobar, 120l, Consul.
4	Gelágua	01	Bebedouro para Água Mineral, Tipo Coluna, Libell.
5	Impressora Laser Colorida	01	Impressora Laser, Colorida, Painel 2 Linhas, Hp.
6	Impressora Laser P&B	01	Impressora Multifuncional Laser Monocromática, Lcd 4 Linhas, Samsung
7	Telefone	03	Aparelho Telefônico Sem Fio. Elgin.
Mobiliário			
8	Armário	01	Armário 800x500x740mm, 2 Portas. Artline

9	Armário	04	Armário Alto 800x500x1600mm, 2 Portas. Artline
10	Cadeiras	06	Cadeira Giratória Com Braços, Couro Ecológico. Flexform
11	Estação de Trabalho	06	Estação de Trabalho Em L Com 1,40 m de Comprimento. Artline
12	Gaveteiro	03	Gaveteiro Vol. 400, Com 4 Gavetas, Com Rodízios. Artline
	Gaveteiro	02	Gaveteiro Móvel Com 3 Gavetas. Artline
13	Mesa	01	Mesa Em L 1400x1400x600x600mm. Artline

Nome do Ambiente: Coordenação de Apoio ao ensino e ao estudante

Área Física: 37,11 m²

ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
1	Ar Condicionado	01	Inverter, Split, 12000 Btus. Samsung.
2	Computador Com Acesso À Internet	01	Phenon Ii 2x4gb, 500gb Sata, (teclado, Mouse). Hp
3	Computadores Com Acesso À Internet	04	Athlon Ii 3ghz, 2gb Ram, Hd 320gb, Monitor Lcd 17"). Itautec.
4	Frigobar	01	Frigobar, 120l. Consul.
5	Gelágua	01	Bebedouro Para Água Mineral, Tipo Coluna. Esmaltec.
6	Impressora Laser P&B	01	Multifuncional Laser Monocromática, Lcd 2 Linhas. Samsung.
7	Telefones	02	Aparelho Telefônico Sem Fio. Elgin.

Mobiliário

8	Armário	01	Baixo, 2 Portas 800x500x740mm. Artline
9	Armários	02	2 Altos 800x500x1600mm, 2 Portas. Artline
10	Armários	03	Alto 800 X 505 X 2100 mm. Artline
11	Armários	02	02 Misto 800x500x1600mm, 2 Portas E 3 Prateleiras . Artline
12	Cadeira	01	Cadeira Fixa Sem Braços. Flexform
13	Cadeiras	10	Cadeira Giratória Com Braços, Couro Ecológico. Flexform.
14	Gaveteiro	05	Gaveteiro Vol. 400, com 4 Gavetas. Artline
15	Mesas	04	Em L 1400x1400x600x600mm e 1 Redonda, Diâmetro 1200mm. Artline

Nome do Ambiente: Setor de Psicologia

Área Física: 17,48 m²

ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
1	Computador com acesso à internet	01	Athlon Ii 3ghz, 2gb Ram, Hd 320gb (Teclado,

			Mouse, Monitor Lcd 17"). Itautec.
2	Telefone	01	Aparelho Telefônico Sem Fio. Elgin.
Mobiliário			
3	Armários	02	1 Baixo 800x500x740mm, 2 Portas/ 1 Alto 800x500x1600mm, 2 Portas. Artline
4	Cadeiras	03	Cadeira Giratória Com Braços, Couro Ecológico. Flexform.
5	Cadeiras	02	Cadeira Fixa Sem Braços, Couro. Flexform
6	Mesas	02	Mesa Em L 1400x1400x600x600mm. Artline
Nome do Ambiente: Biblioteca / Sala de leitura / Estudos			Área Física: 61,15m2
ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
1	Ar condicionado	02	Condicionador De Ar, Inverter, Split, 9000 Btus. Marca Samsung.
2	Computador com acesso à internet	02	Athlon li X2 3ghz, 2gb Ram, Hd 320gb, (Teclado, Mouse, Leitor Mem. Cards e Monitor Lcd 17"). Itautec.
3	Computadores com acesso à internet	03	Phenon li, 2x4gb, 500gb Sata, (Teclado, Mouse). Hp
4	Impressora P&B	01	Impressora Laser Lcd 2 Linhas. Hp.
5	Telefone	02	1 Aparelho Com Fio, e 1 Aparelho Telefônico Sem Fio. Elgin
Mobiliário			
6	Armário	01	Armário Baixo Fechado 800 X 500 X 740mm. Artline
7	Armários	02	1 Alto 800x500x1600mm, 2 Portas e 1 Armário Misto 800x500x1600mm, 2 Portas e 3 Prateleiras. Artline
8	Cadeiras	04	Cadeira Giratória Com Braços, Couro Ecológico. Flexform.
9	Cadeiras	01	Cadeira Fixa Sem Braços, Couro Ecológico. Marca Flexform.
10	Cadeiras	34	Cadeira Fixa Com 4 Pés Artline
11	Estação de trabalho	01	Estação De Trabalho Em L Com 1,40 m de Comprimento. Artline
12	Gaveteiros	04	Gaveteiro Vol. 400, com 4 Gavetas, e 2 Gaveteiros Móvel com 3 Gavetas. Artline
13	Guarda Volumes	06	Guarda Volumes Com 3 Portas 1850x300x450mm. Biccateca

14	Mesas	06	2 Mesas Em L 1600x1600x600x600mm e 4 Mesas Redondas, Diâmetro 1200mm. Artline
15	Mesas	02	Mesa Circular Para Escritório Com 1,20 m de Diâmetro. Artline
Nome do Ambiente: Mini-Auditório		Área Física: 63,58m²	
ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
1	Ar condicionado	02	Condicionado Tipo Split Hi Wall 24.000BTU'S. Samsung
2	Projektor de Slides	01	Projektor Multimídia, 2800 Lumens. Epson
3	Tela de Projeção	01	Tela de Projeção, Retrátil. Tes
Mobiliário			
4	Cadeiras	83	Cadeira Fixa Com 4 Pés
5	Mesa	01	Mesa Retangular, 1200x600x730mm. Bortolini.
6	Mesa	01	Mesa Quadrada,600 X 600 X 730 mm. Bortolini
7	Mesa	04	Mesa Reta 1000 X 600 X 730 mm. Bortolini
8	Quadro	01	de Vidro Reticulado 2,50x1,10m
Nome do Ambiente: Sala de Aula		Área Física: 53,00 m²	
ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
1	Ar condicionado	02	Inverter, Split, 18000 Btus. Samsung
2	Computador com acesso à internet	01	Phenon li, 2x4gb, 500gb Sata (Teclado, Mouse) Hp
3	Projektor de Slides	01	Projektor Multimídia, 3lcd, 2800 Lumens. Epson
Mobiliário			
4	Cadeira	01	Cadeira Fixa Sem Braços, Couro Ecológico. Marca Flexform.
5	Carteira	40	Carteira Escolar de Braço Com Suporte Para Livros Em Metal. Artline
6	Mesa	01	Mesa Reta 1400x600mm. Artline
7	Quadro	01	Quadro Branco, 5,5x1,2mm. Souza
Nome do Ambiente: Sala dos professores		Área Física: 25,35 m²	
ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
1	Ar condicionado	02	Inverter Split, 18000 Btus. Samsung.

2	Computadores com acesso à internet	04	Phenon li 2x4gb, 500gb Sata, (Teclado, Mouse). Hp
3	Frigobar	01	Frigobar, 120l. Consul.
4	Geláguia	01	Bebedouro Para Água Mineral, Tipo Coluna. Marca Esmaltec.
5	Impressora P&B	04	Impressora Laser Monocromática, Painel 3,5" Touchscreen. Hp.
6	Telefones	02	1 Aparelho Com Fio e 1 Aparelho Sem Fio. Elgin.
Mobiliário			
7	Armário	01	Armário Misto 800x500x1600mm, 2 Portas e 3 Prateleiras. Artline
8	Cabine de Estudo	08	Cabine Individual De Estudo, Com 0,80 m de Comprimento. Artline
9	Cadeiras	12	Cadeira Giratória Com Braços, Couro Ecológico. Flexform.
10	Guarda volumes	12	Guarda Volumes Com 3 Portas 1850x300x450mm. Biccateca
11	Mesas	03	Mesa Retangular, 1200x600x730mm. Bortolini.

Tabela 12. Mobiliário e equipamentos dos ambientes educacionais e administrativos.

3.2 Sala de professores, sala de reunião e gabinetes de trabalho para professores

INSTALAÇÕES DOCENTES	ÁREA(m ²)	m ² POR PROFESSOR
Sala de Professores	54,02 m ²	
Sala de Reuniões	35 m ²	

Tabela 13. Mobiliário e equipamentos dos ambientes educacionais e administrativos.

GABINETES DE TRABALHO	ÁREA(m ²)	EQUIPAMENTOS
Coordenador do curso	17,5 m ²	Computador, Ar condicionado, Impressora, Mesa e Cadeiras
Professores	54,02	Computador, Ar condicionado, Impressora, Mesa e Cadeiras

Tabela 14. Gabinetes de trabalho do curso.

Apesar do Campus ainda não ter disponibilidade de gabinetes de trabalho específicos para o NDE e para os docentes vinculados ao curso, a disponibilização destes espaços estará contemplada até o início do curso. E serão ofertados gabinetes de trabalho, de modo a atender adequadamente os requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação e comodidade necessários às atividades desenvolvidas.

3.3 Laboratórios

Discriminação	
LABORATÓRIO	ÁREA(m²)
Laboratório de Informática 03	53
Mobiliário	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Cadeira com assento e encosto fixos - tipo executivo, com braços	1
Quadro branco	01
Mesa retangular 1000x600x740 mm	17
Banca escolar	35
Equipamentos	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Computador de mesa	18
Monitor LCD 17"	20
Condicionador De Ar, Inverter, Split, 18000 Btus, Marca Samsung.	2
Datashow Epson	1

Tabela 15. Equipamentos e mobiliário do Laboratório 03.

Discriminação	
LABORATÓRIO	ÁREA(m²)
Laboratório de Informática 04	53
Mobiliário	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Cadeira com assento e encosto fixos - tipo executivo, sem braços	43
Quadro branco	1
Mesa retangular 1000x600x740 mm	27
Banca escolar	4
Equipamentos	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Computador de mesa	44
Monitor LCD 17"	44
Condicionador De Ar, Inverter, Split, 18000 Btus, Marca Samsung.	2
Datashow Epson	1

Tabela 16. Equipamentos e mobiliário do Laboratório 04.

Discriminação	
LABORATÓRIO	ÁREA(m²) m² POR ESTUDANTE
Laboratório de Informática 08	53
Mobiliário	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Cadeira com assento e encosto fixos - tipo executivo, sem braços	1
Quadro branco	1
Mesa retangular 1000x600x740 mm	14
Banca escolar	28
Armário	1
Gaveteiro	1
Equipamentos	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Computador de mesa	20
Monitor LCD 17"	20
Condicionador De Ar, Inverter, Split, 18000 Btus, Marca Samsung.	2
Datashow Optoma	1

Tabela 17. Equipamentos e mobiliário do Laboratório 08.

Discriminação	
LABORATÓRIO	ÁREA(m²)
Laboratório de Informática 12	53
Mobiliário	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Cadeira com assento e encosto fixos - tipo executivo, sem braços	27
Quadro branco	1
Mesa retangular 1000x600x740 mm	23
Banca escolar	27
Equipamentos	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Computador de mesa	27
Monitor LCD 17"	27
Condicionador De Ar, Inverter, Split, 18000 Btus, Marca Samsung.	2
Datashow Epson	1

Tabela 18. Equipamentos e mobiliário do Laboratório 12.

Discriminação	
LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES	ÁREA(m²) m² POR ESTUDANTE
Sala 04	53
Mobiliário	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE

Cadeira com assento e encosto fixos - tipo executivo, sem braços	1
Quadro branco	1
Mesa retangular 1000x600x740 mm	15
Banca escolar	37
Equipamentos	
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Computador de mesa	20
Monitor LCD 17"	20
Condicionador De Ar, Inverter, Split, 18000 Btus, Marca Samsung.	2
Datashow Epson	1

Tabela 19. Equipamentos e mobiliário da Sala 04.

3.4 Sala(s) de aula(s)

As salas de aula do campus Garanhuns atendem adequadamente aos requisitos de quantidade, dimensão, mobiliário, equipamentos, iluminação, limpeza, acústica, ventilação, segurança, conservação e comodidade necessária às atividades acadêmicas. Todas as salas são climatizadas, mobiliário em perfeito estado de conservação, possuem quadro branco, projetor multimídia e computador para o professor com acesso à Internet. A seguir é apresentado o quadro detalhado da sala de aula.

Nome do Ambiente: Sala de Aula			Área Física: 53,00 m ²
ITEM	Equipamentos	Quantidade	Especificações
1	Ar condicionado	02	Inverter, Split, 18000 Btus. Samsung
2	Computador com acesso à internet	01	Phenon Ii, 2x4gb, 500gb Sata (Teclado, Mouse) Hp
3	Projetor de Slides	02	Projetor Multimidia, 3lcd, 2800 Lumens. Epson
Mobiliário			
4	Cadeira	01	Cadeira Fixa Sem Braços, Couro Ecológico. Marca Flexform.
5	Carteira	40	Carteira Escolar de Braço Com Suporte Para Livros Em Metal. Artline
6	Mesa	01	Mesa Reta 1400x600mm. Artline
7	Quadro	01	Quadro Branco, 5,5x1,2mm. Souza

Tabela 20. Equipamentos e mobiliário das salas de aula.

3.5 Biblioteca

3.5.1 Infraestrutura da biblioteca: mobiliário e equipamentos

ITEM	BIBLIOTECA DO IFPE – <i>Campus Garanhuns</i> 90,03m ²	
	Área do Acervo Área de Estudos Área Lab. Informática Área Administrativa	28,88m ² 61,15m ²
Mobiliário		Quantidade
1	Armário baixo	01
2	Armário alto	02
3	Cadeiras giratórias	04
4	Cadeiras fixas sem braço	01
5	Cadeiras fixas com braço	34
6	Estação de trabalho	01
7	Gaveteiros	04
8	Guarda Volumes	06
9	Mesas em L	06
10	Mesas Circulares	02
Equipamentos		
1	Ar condicionado	02
2	Computador com acesso à internet	02
3	Computadores com acesso à internet	03
4	Impressora P&B	01
5	Telefone	02
Recursos Humanos		
1	Bibliotecário	1
3	Auxiliar de Biblioteca	1
4	Assistente Administrativo	1
Horário de Funcionamento: 07:00h às 22:00h		

Tabela 21. Equipamentos e mobiliário da biblioteca.

3.5.2 Acervo relacionado ao curso

Título	ISBN	Tombamento	Autor/Editora/ Ano	Nº de Exemplares
Lógica de Programação e Estrutura de Dados com Aplicações em Java	9788576052074	8564142885	PUGA, S; RISSETI, G/Pearson/2008	16

Algoritmos e estruturas de dados	9788521603788	8564151282	GUIMARÃES, A.; LAGES, N./LTC/2011	8
Algoritmos: Teoria e prática	9788535236996	8564142142	CORMEN, T; LEISERSON, C. RIVEST, R., STEIN, C./Campus/2002	8
Introdução à programação com Python	9788575224083	8564226212	MENEZES, N./Novatec/2014	6
Fundamentos da ciência da computação	9788522110537	8564139989	FOROUZAN, B; MASHARRAF, F./Cengage Learning/2012	8
Informática: Conceitos Básicos	9788535215366	8564131338	VELLOSO, F./Campus/2004	12
Linux: Guia do Administrador do Sistema	9788575221778	8564137672	FERREIRA, R./Novatec/2008	6
Linux – Fundamentos, Prática e Certificação LPI – Exame 117-101	9788576084402	8564152522	BONAN, A./Alta Books/2010.	16
Fundamentos de Sistemas Operacionais	9788521617471	8564151298	SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G./LTC/2014	16
Sistemas operacionais com Java. São Paulo: ed. Elsevier, 2008.	9788535224061	8564142547	SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G./Elsevier/2008	15
Use a cabeça! Java	9788576081739	8564138532	SIERRA, K.; BATES, B./Alta Books/2007	14
Java como Programar	9788576055631	8564132025	DEITEL, H. M.; DEITEL, P.	6

			J./Pearson/2010	
Introdução a Programação Orientada a Objetos usando Java	9788535274332	8564132132	SANTOS, R./Elsevier/2003	6
Sistemas Operacionais Modernos	9788576052371	8564132198	TANENBAUM, A./Pearson/2010	12
Fundamentos de Sistemas Operacionais	9788521617471	8564151298	SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.; GAGNE, G./LTC/2014	16
Sistema de Banco de Dados	9788534610735	8564137422	KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A./Makron Books/2008	1
Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações.	978-85-7936-85-5	8564137712	ELMASRI, R. Navathe, S./Pearson/2010	6
Projeto de banco de dados	9788577803828	8564140152	HEUSER, C./Bookman/2010.	16
Engenharia de software.	9788588639287	8564139304	SOMMERVILLE, I./Pearson/2007.	6
Introdução ao Teste de Software	9788535226348	8564132054	DELAMARO, M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M./Campus/2007.	6
Estrutura de Dados e Algoritmos em Java.	9788582600184	8564170542	GOODRICH, M., TAMASSIA, R./Bookman/2007.	1

Programando para iPhone e iPad	9788575223949	8564226196	MILANI, André / NOVATEC / 2012	1
Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android	9788539901609	8564226197	LEE, Wei-Meng / CIÊNCIA MODERNA / 2011	1
Redes de Computadores e a Internet	9788581436777	8564131999	KUROSE, J.; ROSS, K. / Pearson / 2013	6
Redes de Computadores e a Internet	9788588639973	8564144278	KUROSE, J.; ROSS, K. / Pearson / 2011	8
Comunicação de dados e redes de computadores	9788586804885	8564141551	FOROUZAN, Behrouz A. / MCGRAW-HILL / 2010	8
Redes de Computadores	9788535211856	8564131312	TANENBAUM, A. / Elsevier / 2013	6
Protocolo TCP/IP	9788577260485	8564141058	FOROUZAN, Behrouz A. / MCGRAW-HILL / 2008	8
Engenharia de software	9788588639287	8564132138	SOMMERVILLE, I. / Pearson / 2007	12
Extreme programming	0321278658	8564235002	BECK, Kent. / ADDISON WESLEY / 2005	3
Padrões de arquitetura de aplicações corporativas	9788536306384	8564140082	FOWLER, M. / Bookman / 2008	1
Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e Projeto Orientados a	9788560031528	8564141004	LARMAN, C. / Bookman / 2007	24

Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo				
Programação em linguagem C	9788535268553	8564226192	BACKES, André / CIÊNCIA MODERNA / 2011	11
Projetos com Arduino e Android	9788582601211	8564226232	MONK, Simon / Bookman / 2014	1
Desbravando o PIC.	9788571948674	18769	DE SOUZA, David José / Érica / 2012	8
NoSQL essencial.	9788575223383	8564191522	SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. / NOVATEC / 2014	1
Inteligência artificial.	9788535237016	8564226195	RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. / Campus / 2004	1
Cloud Computing: Computação Em Nuvem uma Abordagem Prática	9788576085362	8564191573	VELTE, Anthony T. / Alta Books / 2011	1

Tabela 22. Acervo da bibliografia básica.

Título	ISBN	Tombamento	Autor/Editora/Ano	Nº de Exemplares
C Completo e Total	9788534605953	8564131318	SCHILD, H./Makron Books/1997	6
Desmistificando	978853527177	8564226218	CORMEN,	2

algoritmos	5		T./Campus/2014	
Algoritmos e programação de computadores	9788535250312	8564226220	PIVA, D.; NAKAMITI, G.; ENGELBRETC H, A.; BIANCHI, F./Campus/2012	2
Guia de estudos para certificação Ubuntu	9788573938319	8564141682	JANG, M./Ciência Moderna/2009	16
Windows 7 – Passo a Passo	9788577808137	8564140168	COX, J. PREPPERNAU, J./Bookman/2011	8
BROFFICE.ORG 2.0: Guia Prático de Aplicação	97885365011380	8564131332	MANZANO, J./Érica/2006	6
Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e Projeto	9788560031528	8564141004	LARMAN, C./Bookman/2007	24
Fundamentos de programação, algoritmos, estruturas de dados e objetos	9788586804960	8564132192	AGUILAR, L/McGraw-Hill, 2008.	6
Sistemas operacionais.	9788576050117	8564143158	DEITEL, H./Pearson/2010	16
Sistemas operacionais	9788521618072	8564152252	MARQUES, J.; FERREIRA, P.; RIBEIRO, C.; VEIGA, L.; RODRIGUES, R./LTC Editora/2011.	8
Linux - Guia do Administrador	9788575221778	8564137672	FERREIRA, R./Novatec/201	6

do Sistema.			1	
Base de conhecimento em teste de software.	9788580630534	8564171492	RIOS, E., BASTOS, A., CRISTALLI, R., MOREIRA, T./Martins, 2007.	8
Algoritmos: Teoria e Prática	9788535236996	8564142142	LEISERSON, C. STEIN, C., RIVEST, R., COMER, T./Campus/2002	8
Estruturas de Dados Usando C.	9788534603485	8564132204	TENENBAUM, A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. /Pearson/1995	12
Usabilidade na web: projetando websites com qualidade.	9788535221909	8564131992	NIELSEN, J; LORANGER, H./Elsevier/2007	6
The book of CSS3	9781593275808	8564231596	GASSTON, Peter / No Starch Press / 2015	2
Desenvolvendo na Web com JavaServer Pages	8573931000	8564132032	FIELDS, Duane K. / CIÊNCIA MODERNA / 2000	6
Projetos com Arduino e Android	9788582601211	8564226232	MONK, Simon / Bookman / 2014	1
Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android	9788539901609	8564226197	LEE, Wei-Meng / CIÊNCIA MODERNA / 2011	1

Tabela 23. Acervo da bibliografia complementar.

As tabelas 27 e 28 apresentam os livros físicos que constam atualmente na biblioteca. Os livros apresentados no ementário ainda não existentes no acervo serão adquiridos e disponibilizados até o início do curso. Para os livros da bibliografia básica pretende-se adquirir 1 exemplar para cada 4 vagas anuais ofertadas e para os livros da bibliografia complementar, adquirir 2 exemplares de cada título ou disponibilização por meio de acesso digital.

Esse acesso é atualmente contemplado por meio da biblioteca EBRARY, base de dados de Livros Eletrônicos do IFPE e que conta com mais de 100 mil livros na íntegra e pode ser acessada a partir de qualquer endereço IP do IFPE. A Biblioteca Virtual da Pearson, com quase 3 mil títulos em português, está disponível à Comunidade Acadêmica do IFPE sem limites de acesso. Esta biblioteca poderá ser utilizada a partir de qualquer computador, tablet, ipad e smartphone através do sistema acadêmico.

O Portal de Periódicos da Capes, uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo, reúne conteúdo científico de alto nível disponível à comunidade acadêmico-científica brasileira. Oferece acesso a textos selecionados em mais de 37 mil publicações periódicas internacionais e nacionais e às mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica de acesso gratuito na web.

Em relação à política de atualização do acervo, a cada dois anos serão solicitadas edições atualizadas dos livros constantes da bibliografia do curso e, quando necessário, aquelas acrescentadas por ocasião de reformulação curricular e/ou atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

Referências

BECKER, Fernando. O que é construtivismo. **Revista de educação AEC**, Brasília, v. 21, n. 83, p. 7-15, 1992.

BEM PARANÁ. Procura-se 250 mil profissionais de tecnologia no Brasil, 2018. Disponível em:

<<https://www.bemparana.com.br/noticia/procura-se-250-mil-profissionais-de-tecnologia-no-brasil>>. Acesso em: 18/12/2018.

BLUMENFELD, P.; SOLOWAY, E.; MARX, R.; KRAJCIK, J.; GUZDIAL, M.; PALINCSAR, A. Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. **Educational psychologist**, v. 26, n. 3-4, p. 369-398, 1991.

BRASSCOM. Existe realmente uma escassez de habilidades na comunidade de TI?

Disponível em: <<https://brasscom.org.br/existe-realmente-uma-escassez-de-habilidades-na-comunidade-de-ti/>>. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.394/1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.795/1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. **Decreto nº 4.281/2002**. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. IBGE. Perfil dos municípios. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2012>. Acesso em: 02.07.2016.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e dá outras providências;

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e

para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2004/Decreto/d5296.htm. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. **Lei nº 10.861/2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/l10.861.htm. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Decreto nº 5.707/2006. Institui a Política e Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm Acesso em 30.05.2016.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.645/2008**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Lei/l11645.htm. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. **Lei Federal 11.788/2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Lei/l11788.htm. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.892/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Lei/l11892.htm. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução do Conselho Nacional dos Direitos do Idoso nº 16, de 20 de junho de 2008**. Dispõe sobre a inserção nos currículos mínimos nos diversos níveis de ensino formal, de conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a

produzir conhecimentos sobre a matéria. Disponível em: www.mp.mg.gov.br/portal/public/interno/arquivo/id/8006. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução nº 1/2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante. Disponível em: http://www.ufjf.br/bach/files/2014/08/resolucao1_2010_conae.pdf. Acesso em 02.07.2016.

BRASIL. **Decreto nº 7.611/2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em 30.05.2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 8/2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10389&Itemid. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 01/2012**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10889&Itemid. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 14/2012**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10955&Itemid. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2/2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10988&Itemid. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. **Lei n. 13.146 de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em 02.07.2016

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Resolução nº 49/2010**. Plano Institucional de Capacitação dos Servidores do IFPE (PIC). Disponível em <http://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/gestao-de-pessoas/legislacao/resolucao-49-2010-programa-institucional-de-capacitacao.pdf>. Acesso em 30.05.2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas educacionais Anísio Teixeira.

Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância. Brasília: 2015. Disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2015/instrumento_avaliacao_cursos_graduacao_presencial_distancia.pdf. Acesso em 30.05.2016.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Resolução IFPE/CONSUP nº 50/2010.** Regimento do Colegiado dos Cursos Superiores do IFPE.

Disponível em:

<http://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/ensino/documentos-norteadores/regimento-do-colegiado-dos-cursos-superiores.pdf>. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Resolução nº 68/2011** - Aprovação do Regulamento do Programa de Monitoria do IFPE. Disponível em:

<https://portal.ifpe.edu.br/o-ifpe/conselho-superior/resolucoes/resolucoes-2011/68.pdf>.

Acesso em: 22/04/2019.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Resolução IFPE/CONSUP nº 81/2011.** Regulamento de Trabalhos de Conclusão dos Cursos Superiores do IFPE.

Disponível em:

<http://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/ensino/documentos-norteadores/regulamento-do-tcc-do-ifpe.pdf>. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Resolução IFPE/CONSUP nº 062/2012.** Dispõe sobre o regulamento do Núcleo Docente Estruturante -

NDE dos Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de

Pernambuco – IFPE. Disponível em:

<http://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/ensino/documentos-norteadores/regulamento-do-nde-dos-cursos-superiores-do-ifpe.pdf>. Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Resolução IFPE/CONSUP nº 080/2012.** Regulamenta e estabelece critérios para a avaliação das

Atividades Complementares desenvolvidas pelos estudantes dos Cursos Superiores do

IFPE. Disponível em:

<http://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/ensino/documentos-norteadores/regulamento-criterios-para-atividades-complementares-desenvolvidas-pelos-estudantes-de-superior.pdf> Acesso em: 18/12/2018

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Resolução IFPE/CONSUP nº 22/2014.** Organização Acadêmica Institucional. Disponível em:

<http://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/ensino/documentos-norteadores/organizacao-academica.pdf>.

Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Resolução IFPE/CONSUP nº 55/2015**. Aprova documento orientador de estágio curricular do IFPE.

Disponível em:

<http://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/conselho-superior/resolucoes/resolucao-55-2015-aprova-o-documento-orientador-de-estagio-curricular-do-ifpe.pdf> Acesso em: 18/12/2018.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Disponível em:

<https://portal.ifpe.edu.br/aceso-a-informacao/institucional/pdi-1>. Acesso em: 18/12/2018.

LEMOS, André. Cidades inteligentes. GV-executivo, v. 12, n. 2, p. 46-49, 2013.

CEPE. Armazém da Criatividade: celeiro de novas empresas de inovação. 2014. Disponível em:

http://cepe.com.br/diario/index.php?option=com_content&view=article&id=424:armazem-da-criatividade-celeiro-de-novas-empresas-de-inovacao&catid=1:noticias&Itemid=2. Acesso em: 25 set. 2014.

CIO. Por que é tão difícil preencher algumas vagas de TI?, 2018. Disponível em:

<http://cio.com.br/opiniao/2018/08/16/por-que-e-tao-dificil-preencher-algumas-vagas/>.

Acesso em: 06/12/2018.

CONDEPE/FIDEM – AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISA DE

PERNAMBUCO. Perfil Municipal: Garanhuns, 2010. Disponível em:

http://www.portais.pe.gov.br/c/portal/layout?p_l_id=PUB.1557.57. Acesso em: 06/12/2018.

CONTA AZUL. 3 Grandes empresas que começaram como startups. 2013. Disponível em:

<http://contaazul.com/blog/empresas-que-comecaram-como-startups/>. Acesso em: 06 jun. 2018.

INDEED. Relatório de vagas de emprego, 2017. Disponível em

<https://inforchannel.com.br/2017/09/07/indeed-divulga-dados-sobre-o-mercado-de-trabalho-no-setor-de-ti-no-brasil/>. Acesso em: 06 jun. 2018.

FOLHA DE SÃO PAULO. Smartphone impulsiona crescimento da internet no Brasil.

Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/09/1915950-smartphone-impulsiona-crescimento-da-internet-no-brasil-diz-pesquisa.shtml>. Acesso em: 06 jun. 2018.

FORBES. Apesar da crise, setor de tecnologia no Brasil cresce dois dígitos, 2015.

Disponível em:

<<https://forbes.uol.com.br/negocios/2015/09/apesar-da-criese-setor-de-tecnologia-no-brasil-cr esce-dois-digitos/>>

GOVERNO DE PERNAMBUCO. Regiões de Desenvolvimento. Disponível em:

<<http://www.investinpernambuco.pe.gov.br/web/invest/regioes-de-desenvolvimento>>.

Acesso em 18/12/2018.

GUDOLLE, L.; ANTONELLO, C.; FLACH, L. Aprendizagem situada, participação e legitimidade nas práticas de trabalho. **Revista de Administração Mackenzie (Mackenzie Management Review)**, v. 13, n. 1, 2011.

LAVE, J.; WENGER, E.. **Situated learning: Legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge university press, 1991.

MARKET WATCH. Valuation Wars: Twitter vs Facebook, Apple vs Google. 2013. Disponível em: <<http://blogs.marketwatch.com/cody/2013/10/28/valuation-wars-twitter-vs-facebook-apple-vs-google/>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

MEC. **PARECER CNE/CES 436/2001**, 2001. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>>. Acesso em 06 jun. 2018.

MEC. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Ministério da Educação. 2016. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44531-cat alago-nacional-cursos-superiores-tecnologia-edicao3-2016-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 18/12/2018.

O'BRIEN, James A. Sistemas de informação. São Paulo: Saraiva, 2001.

PIMENTEL, A. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. **Estudos de psicologia**, v. 12, n. 2, 2007.

PORTO DIGITAL. Perfil do Capital Humano, 2018. Disponível em: <<http://www.portodigital.org/capital-humano/perfil-do-capital-humano>>. Acesso em 06 jun. 2018.

PROJETO DRAFT. Chico Saboya e o Porto Digital, no Recife: tudo que você precisa saber sobre o polo tecnológico, 2016. Disponível em: <<https://projetodraft.com/chico-saboya-e-o-porto-digital-no-recife-tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-polo-tecnologico/>>. Acesso em: 06/12/2018.

THE HINDU BUSINESS LINE. „India"s Software, ITeS exports clocks at \$111 b', 2018.

Disponível em: <<https://www.thehindubusinessline.com/info-tech/indias-software-ites-exports-clocks-at-111-b/article10051430.ece>>. Acesso em: 06/12/2018.

ZIMMERMAN, Barry J. Self-regulated learning and academic achievement: An overview.
Educational psychologist, v. 25, n. 1, p. 3-17, 1990.

APÊNDICE A - PROGRAMA DOS COMPONENTES CURRICULARES



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
LOP	Lógica de Programação	3	5	8	160	120	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Lógica aplicada à informática. Importância dos programas de computador para pessoas e organizações. Definições e exemplos de algoritmos. Conceitos básicos de algoritmos. Construção de algoritmos computacionais: estruturas de seleção, estruturas de repetição, procedimentos, funções e recursividade. Entrada e saída de dados. Compreensão sobre o processo de execução de programas no computador.

Objetivo(s) do componente

Compreender a importância dos programas de computador e aplicar os recursos necessários para a sua construção.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório; Atividades em grupos; Uso de jogos educativos; Como também a adoção de outras estratégias consideradas relevantes pelo professor. As características deste componente curricular possibilitam práticas interdisciplinares com os componentes curriculares de Fundamentos da Informática, Lógica da Matemática e Filosofia, Fundamentos da Matemática e Inglês I.

Avaliação

O desempenho individual dos estudantes será mensurado por meio de atividades, como: lista de exercícios, provas e trabalhos em grupo.

Conteúdo programático

1. Importância dos programas de computador na sociedade atual;
2. Relação entre programas de computador e o hardware;
3. Estratégias de resolução de problemas;
4. Definição de algoritmos computacionais;
5. Variáveis e tipos de dados;
6. Operadores de atribuição, aritméticos, relacionais, lógicos e incremento e decremento;
7. Comandos de entrada e saída;
8. Estruturas de controle de fluxo – condicionais (se, se-senão, se-senão-se-senão e caso)
9. Estruturas de controle de fluxo – repetições (para, enquanto e repita-enquanto)
10. Funções e passagem de parâmetros;
11. Recursividade;
12. Vetores;
13. Compreensão sobre os tipos de erros (sintaxe, lógica e execução);
14. Depuração de código.

Bibliografia básica

1. PUGA, S; RISSETI, G . Lógica de Programação e Estrutura de Dados com Aplicações em Java, 2º edição. São Paulo: ed. Pearson Prentice-Hall, 2008.
2. AGUILAR, L. Fundamentos de programação, algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
3. CORMEN, T; LEISERSON, C. RIVEST, R., STEIN, C. Algoritmos: Teoria e prática. Rio De Janeiro: ed. Campus, 2002.

Bibliografia complementar

1. SCHILDT, H. C Completo e Total. São Paulo: ed. Makron Books, 1997.
2. CORMEN, T. Desmistificando algoritmos. São Paulo: ed. Campus, 2014.

3. GRONER, L. Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript. São Paulo: ed. Novatec, 2017.
4. FORBELLONE, L.; EBERSPACHER, H. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: ed. Makron Books, 2005.
5. PIVA, D.; NAKAMITI, G.; ENGELBRETCH, A.; BIANCHI, F. Algoritmos e programação de computadores. São Paulo: ed. Campus, 2012.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
LOP	Lógica da Matemática e Filosofia	2	0	2	40	30	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Sistematização da lógica matemática; estruturação do cálculo proposicional; operações lógicas fundamentais; relações de equivalência e de implicação lógica; álgebra proposicional;

Objetivo(s) do componente

Conhecer e aplicar os conceitos básicos da Matemática Discreta, necessários para a área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Metodologia

Aulas expositivas expositivas dialogadas; Realização de listas de exercícios; Trabalhos em grupos; Como também a adoção de outras estratégias consideradas relevantes pelo professor. As características deste componente curricular possibilitam práticas interdisciplinares com os componentes curriculares de Lógica de Programação e Fundamentos da Matemática.

Avaliação

O desempenho individual dos estudantes será mensurado por meio de atividades, como: lista de exercícios, provas e trabalhos em grupo.

Conteúdo programático

1. Frases Declarativas
2. Apresentação da Álgebra Booleana
3. Proposições
4. Conectivos
5. Tabela Verdade
6. Tautologia
7. Contradições
8. Dedução Natural

Bibliografia básica

1. SOUZA, M. Computadores e sociedade: da filosofia às linguagens de programação. Curitiba: ed. InterSaberes, 2016
2. BARBOSA, M. Introdução à lógica matemática para acadêmicos. Curitiba: ed. InterSaberes, 2017.
3. SOUZA, J. Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins: Uma introdução concisa. São Paulo: ed. Elsevier, 2015.

Bibliografia complementar

1. FOROUZAN, A. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012.
2. CHAUI, M. Convite à filosofia. São Paulo: ed. Ática, 2012.
3. SOUZA, J. Lógica matemática. São Paulo: ed. Pearson, 2017.
4. FILHO, E. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: ed. Nobel, 2017.
5. SILVA, J., FINGER, M., MELO, A. Lógica para Computação. São Paulo, ed: Cengage, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
FIN	Fundamentos da Informática	0,5	1,5	2	40	30	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Breve história dos computadores. Diferenciação entre hardware e software. Componentes de um computador. Conceitos básicos de armazenamento e processamento de dados no contexto de criação e execução de programas. Uso de linha de comando (terminal). Compiladores e interpretadores. Configuração de ambientes para desenvolvimento de software. Principais tipos de codificação de texto. Noções de linguagens e paradigmas de programação.

Objetivo(s) do componente

Oferecer noções básicas de uso de um computador, permitindo ao estudante preparar e utilizar um sistema operacional para desenvolvimento de sistemas.

Metodologia

Serão utilizadas aulas expositivas e dialogadas, como também práticas em laboratórios, nos quais os estudantes farão uso e configuração de sistemas operacionais. As características deste componente curricular possibilitam práticas interdisciplinares com o componente curricular de Lógica de Programação.

Avaliação

A avaliação será processual, podendo serem adotados como instrumentos de avaliação: provas, seminários e entrega de projetos.

Conteúdo programático

1. História da computação e Internet;
2. Introdução aos Sistemas Operacionais Windows e Linux;
3. Variáveis do Sistema e Configuração Básica de S.O.;
4. Máquinas Virtuais;
5. Uso do terminal/linha de comando;
6. Ferramentas de escritório (editor de texto e planilhas);
7. Configuração da interface gráfica: gerenciamento de serviços, criação de pastas e usuários.

Bibliografia básica

1. FOROUZAN, B; MASHARRAF, F. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012.
2. VELLOSO, F. Informática: Conceitos Básicos. 7a edição. São Paulo: ed. Campus. 2004.
3. FERREIRA, R. Linux: Guia do Administrador do Sistema. 2a edição. São Paulo: ed. Novatec, 2008.
4. BONAN, A. Linux – Fundamentos, Prática e Certificação LPI – Exame 117-101. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 2010.
5. SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 8a ed. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2014.

Bibliografia complementar

1. JANG, M. Guia de estudos para certificação Ubuntu. Rio de Janeiro: ed. Ciência Moderna, 2009
2. STANEK, William R. Windows 7: Guia de Bolso do Administrador. Porto Alegre: ed. Bookman, 2011.
3. COX, J. PREPPERNAU, J. Windows 7 – Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2011.
4. SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G. Sistemas operacionais com Java. São Paulo: ed. Elsevier, 2008.
5. MANZANO, J. BROFFICE.ORG 2.0: Guia Prático de Aplicação. São Paulo: Editora Érica. 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina Prática de Estágio

TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
FMA	Fundamentos da Matemática	4	0	4	80	60	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Operações com números em notação científica. Razão e proporção. Conjuntos. Funções. Unidades de medida. Sistemas de Numeração. Relação entre Lógica, Matemática e Computação. Lógica Proposicional e Álgebra de Boole.

Objetivo(s) do componente

Possibilitar ao estudante conhecer os princípios matemáticos que são essenciais para a construção e avaliação de algoritmos e sistemas computacionais.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas; Listas de exercícios; Trabalhos em grupos; ou outra forma metodológica, a critério do professor. As características deste componente curricular possibilitam práticas interdisciplinares com os componentes curriculares de Lógica da Matemática e Filosofia e Lógica de Programação.

Avaliação

Será adotada uma avaliação processual, em que o professor poderá utilizar provas, listas de exercícios, entre outros formatos.

Conteúdo programático

1. Razão e proporção;
2. Porcentagem;
3. Juros simples e compostos;
4. Média ponderada;
5. Somatório e Produtório;
6. Sistemas de numeração;
7. Conjuntos.
8. Funções Afim, Quadrática, Exponencial e Logarítmica;

Bibliografia básica

1. HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar. São Paulo: ed. Atual, 2004.
2. IEZZI, G; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar volume 1: conjunto e funções. 8º edição. São Paulo, ed. Atual, 2004.
3. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar volume 4: Sequências, matrizes, determinantes e sistemas lineares. 7ª edição. São Paulo, Editora Atual, 2004.

Bibliografia complementar

1. DANTE, R. Matemática: Contexto e aplicações. São Paulo: ed. Ática, 2012.
2. LIMA, D; GONZALEZ, L. Matemática Aplicada à Informática. Porto Alegre, ed. Bookman, 2015.
3. FOROUZAN, B; MASHARRAF, F. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012.
4. GERSTING, J. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
5. FILHO, E. Iniciação à lógica matemática. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2002. 4. BISPO, C; 7. CASTANHEIRA, L; FILHO, O. Introdução à Lógica Matemática. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
IST	Inovação e Startups	2	0	2	40	30	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Compreensão sobre o processo de inovação, o perfil do consumidor digital e os impactos no ecossistema de Tecnologia da Informação (TI); Análise de empresas nascentes pautadas na inovação (startups) de TI e os fatores críticos de sucesso.

Objetivo(s) do componente

Viabilizar a formação das habilidades necessárias para a criação de ambientes inovadores.

Metodologia

Aula expositiva e dialogada; Análise de cases de sucesso; Seminários; Entre outros formatos escolhidos pelo professor.

Avaliação

A avaliação será processual, podendo serem adotados como instrumentos de avaliação: provas, seminários, entre outros.

Conteúdo programático

1. Definição de inovação e seus impactos nos negócios;
2. A economia da informação e conhecimento;
3. A importância de uma rede para a inovação e empreendedorismo (networking);
4. Análise de cases de sucesso empresariais na área de tecnologia da informação (TI);
5. Fatores críticos de sucesso na construção de negócios inovadores.

Bibliografia básica

1. KON, F.; MONTEIRO, J. Empreendedorismo em computação e startups de software. In: Jornadas de Atualização em Informática (JAI'2014). SBC, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://ccsl.ime.usp.br/startups/files/cap5.pdf>> Acesso em: 17/12/18.
2. BERNARDI, L. Manual de Empreendedorismo e Gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. 1ªed. São Paulo: ed. Atlas, 2010.
3. DORNELAS, J. Empreendedorismo: Transformando Idéias em Negócios. São Paulo: ed. Ímpetus, 2005.
4. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas no espírito empreendedor. 4ª Ed. Barueri: ed. Manole, 2012.
5. REIS, E. A Startup Enxuta. São Paulo: ed. Leya, 2012.

Bibliografia complementar

1. BELLUZO, R. FERES, G, VALENTIM, M. Redes de conhecimento e competência em informação. Rio de Janeiro: ed. Interciência, 2015.
2. RIES, E. A Startup Enxuta. São Paulo, ed. LeYa , 2012.
3. Blank, S. DORF, B. Startup Manual Do Empreendedor: O Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 2014.
4. THIEL, P; MASTERS, B. De zero a um: O que aprender sobre empreendedorismo com o Vale do Silício. São Paulo: ed. Objetiva, 2014.
5. PESCE, B. A menina do Vale: como o empreendedorismo pode mudar sua vida. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
IN1	Inglês I	2	0	2	40	30	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Estruturas gramaticais básicas da língua inglesa. Estratégias de leitura. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário. Produção de texto.

Objetivo(s) do componente

Desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos em língua inglesa a partir da observação de elementos textuais e contextuais, bem como perceber e compreender a utilização de estruturas gramaticais básicas da língua e demonstrar poder aplicá-las em situações comunicativas autênticas.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas; Trabalhos em grupo; Leituras de textos técnicos de computação; ou outra forma metodológica, a critério do professor. As características deste componente curricular possibilitam práticas interdisciplinares com o componente curricular de Lógica de Programação.

Avaliação

Serão adotadas avaliações processuais, podendo serem adotados como instrumentos: provas, seminários, trabalhos em grupos, ou outros a critério do professor.

Conteúdo programático

1. Classes gramaticais: estrutura e função sintáticas
 - a. Artigos definidos e indefinidos; Verbos: presente e passado simples e contínuo e seus auxiliares; modais: can/could; may; must; have to; imperativo; regulares e irregulares; Tipos de frase: afirmativa, negativa, interrogativa; Adjetivos: posição na frase; Advérbios; Pronomes; Quantificadores: some, any, none, etc.; Preposições: in, on, at, about, over, under;
2. Skimming, Scanning e Reading for details;
3. Termos em inglês utilizados por outros componentes curriculares do período.
4. Estrutura e produção dos gêneros de software (tipologia expositiva) e Tutoriais (tipologia injuntiva);

Bibliografia básica

1. MURPHY, Raymond; ČHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002.
2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012.
3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007.
4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008.
5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.

Bibliografia complementar

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.
4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10.ed.

Oxford: Oxford University Press, 2008.

5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. *Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental*. São Paulo: ed. Disal, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
OO	Linguagem de Programação Orientada a Objetos	2	4	6	120	90	2º

Pré-requisitos	LOP	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Aspectos teóricos do design de sistemas orientados a objetos; Fundamentos da programação orientada a objetos; Produção de diagramas relevantes à orientação a objetos; Criação de programas orientado a objetos. Manipulação de exceções.

Objetivo(s) do componente

Possibilitar o desenho e construção de programas utilizando os fundamentos da programação orientada a objetos.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório, que poderão envolver o uso de softwares especializados, como corretores automáticos de código; Trabalhos em grupos; Análises de aplicativos orientados à objetos; Também poderão ser realizadas atividades interdisciplinares com os componentes curriculares de Banco de Dados I e Engenharia de Requisitos.

Avaliação

A disciplina poderá adotar: prova teórica, prova prática na sala de aula ou no laboratório de informática e/ou desenvolvimento de projetos.

Conteúdo programático

1. Introdução a Programação em Linguagem Orientada a Objetos
2. Objetos, classes, atributos e métodos (Estado, comportamento e identidade)
3. Diagramas
4. Abstração e encapsulamento
5. Herança e polimorfismo
6. Interfaces
7. Tratamento de Exceções
8. Depuração de código

Bibliografia básica

1. SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
2. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java como Programar. São Paulo: Pearson, 2010.
3. SANTOS, R. Introdução a Programação Orientada a Objetos usando Java. Rio de Janeiro: ed. Elsevier Editora, 2003.
4. CAELUM. Java e Orientação a Objetos. Disponível em: <<https://www.caelum.com.br/apostila-java-orientacao-objetos/>>. Acesso em: 17/12/18.
5. Kon, Fabio; Goldman, Alfredo; Silva P.J. S. Introdução à ciência da computação com Java e orientação a objetos, editado e revisado por Raphael Y. de Camargo. 1. ed. São Paulo : IME-USP, 2006. 190p. Disponível em: <<http://ccsl.ime.usp.br/files/books/intro-java-cc.pdf>> Acesso em: 17/12/18.

Bibliografia complementar

1. KNUDSEN, Jonathan e NIEMEYER, Patrick. Aprendendo Java. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2000.
2. GOLDMAN, A.; KON, F.; SILVA, P. Introdução à Ciência da Computação com Java e Orientação a Objetos. 1. ed. São Paulo : IME-USP, 2006. Disponível: <http://ccsl.ime.usp.br/files/books/intro-java-cc.pdf>. Acesso em: 16/11/2018.
3. ECKEL, B. Thinking Java. 2a Edição. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 2000.
4. LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e Projeto. Porto Alegre: Bookman, 2007.
5. AGUILAR, L. Fundamentos de programação, algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo:

McGraw-Hill, 2008.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina Prática de Estágio

TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
SO	Sistemas Operacionais	1	3	4	80	60	2º

Pré-requisitos	FIN	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Histórico e conceitos básicos de sistemas operacionais: processos, organizações de sistemas operacionais, chamadas de sistema, Gerência do processador: estados de processo, escalonamento, Threads. Entrada e saída: dispositivos e controladores, software de E/S, interrupções, dependência e independência. Gerência de memória: partições fixas e variáveis, paginação, segmentação, memória virtual. Gerência de arquivos.

Objetivo(s) do componente

Reconhecer as estruturas de funcionamento dos sistemas operacionais;
Compreender a relação entre essas estruturas e a construção de programas de computador.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório; Atividades em grupos; Poderão ser adotadas atividades e/ou projetos interdisciplinares com a disciplina de Arquitetura de Computadores.

Avaliação

A disciplina poderá adotar: prova teórica, prova prática na sala de aula ou no laboratório de informática; Seminários; entre outras estratégias.

Conteúdo programático

1. Histórico dos sistemas operacionais;
2. Tipos e arquiteturas de sistemas operacionais (desktop, smartphone, embarcado);
3. Gerência de processos;
4. Gerência de memória;
5. Sistema de arquivos;
6. Sistemas de Entrada e Saída;
7. Threads;

Bibliografia básica

1. TANENBAUM, A. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: ed. Pearson, 2010.
2. FOROUZAN, B; MASHARRAF, F. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012.
3. SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 8a ed. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2014.

Bibliografia complementar

1. DEITEL, H. Sistemas operacionais. 3a Edição. São Paulo, ed. Pearson, 2010.
2. MARQUES, J.; FERREIRA, P.; RIBEIRO, C.; VEIGA, L.; RODRIGUES, R. Sistemas operacionais. Rio de Janeiro: ed. LTC Editora, 2011.
3. FERREIRA, R. Linux - Guia do Administrador do Sistema. São Paulo: ed. Novatec, 2011.
4. TOSCANI, S; CARISSIMI, A; OLIVEIRA, R. Sistemas operacionais. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
5. MAZIERO, C. Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Curitiba: UFPR, 2017. Disponível em: <<http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/lib/exe/fetch.php?media=so:so-livro.pdf>>. Acesso em: 05/12/2018.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
ARC	Arquitetura de Computadores	2	0	2	40	30	2º

Pré-requisitos	FIN	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Estrutura básica de computadores; Histórico; A Unidade Central de Processamento. Registradores, barramentos, pipelines, caches. Organização de memória. Sistemas de entrada/saída. Suporte ao sistema operacional. Padrões de arquiteturas. Linguagem de máquina e linguagem assembly. Computação paralela. Comunicação e sincronização entre computadores.

Objetivo(s) do componente

Compreender a arquitetura de um computador, seus componentes e a relação com o desenvolvimento de programas.

Metodologia

Aulas expositivas, com práticas em laboratório; Trabalhos em grupos; Também podendo ser adotadas atividades interdisciplinares com a disciplina de Sistemas Operacionais.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório, projetos, entre outros.

Conteúdo programático

1. Introdução a arquitetura de computadores
 - a. Histórico, Tipos de arquitetura e Componentes de um computador
2. Softwares básicos
 - a. A visão do Software, Softwares Básicos, O montador, O ligador, O carregador, O compilador, O Sistema Operacional e O processo de boot
3. Unidade de processamento
4. Memória
5. Dispositivos de entrada e Saída
6. Linguagens de programação
 - a. Linguagem de máquina e assembly e Tipos: Compiladas, interpretadas e híbridas
7. Computação paralela
8. Arquiteturas tolerantes à falhas

Bibliografia básica

1. TANENBAUM, A., Organização Estruturada de Computadores. 6º ed. São Paulo: ed. Pearson, 2013.
3. STALLINGS, W., Arquitetura e Organização de Computadores, 8a Edição. São Paulo: ed. Pearson, 2010.
3. FOROUZAN, Behrouz A. Fundamentos da ciência da computação. Cengage Learning, 2012.

Bibliografia complementar

1. MORIMOTO, C. Hardware PC - Guia De Aprendizagem Rápida. Rio de Janeiro: ed. Book Express, 2004.
2. VASCONCELOS, L. Hardware Na Prática. São Paulo: ed. LV Computação, 2007.
3. TORRES, G. Hardware: Curso Completo. 1a ed. Rio de Janeiro: ed. Axcel Books, 1996.
4. CRISTO, F.; PREUSS, E.; FRANCISCATTO, R. Frederico Westphalen: ed. UFSM, 2013. Disponível em: <http://estudio01.proj.ufsm.br/cadernos/cafw/tecnico_informatica/arquitetura_computadores.pdf>. Acesso em: 05/12/2018.
5. NETTO, E. Arquitetura de Computadores: a Visão do Software. Natal: ed. CEFET-RN, 2005. Disponível em: <<https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/982/Arquitetura%20de%20Computadores%20-%20Ebo%20ok.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 05/12/2018.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina Prática de Estágio

TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
BD1	Banco de Dados I	2	2	4	80	60	2º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	POO
-----------------------	--------	----------------------	-----

Ementa

Introdução a Banco de Dados e Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Modelagem Conceitual de Dados e modelo relacional. Linguagem SQL. Projeto de Banco de Dados Relacional.

Objetivo(s) do componente

Resolver problemas computacionais por meio da representação em modelos de dados;
Compreender o funcionamento básico de sistemas Gerenciadores de Banco de Dados; Manipular eficientemente as informações armazenadas em um banco de dados.

Metodologia

Aulas expositivas, com práticas em laboratório. Podem ser adotadas atividades em grupo e/ou outras estratégias que o professor considere relevantes. Também podem ser realizadas atividades interdisciplinares com os componentes curriculares de Linguagem de Programação Orientada à Objetos e Engenharia de Requisitos.

Avaliação

A disciplina poderá adotar: prova teórica, prova prática na sala de aula ou no laboratório de informática e/ou desenvolvimento de projetos. Também poderão ser utilizados outros recursos considerados relevantes pelo professor.

Conteúdo programático

1. Introdução a banco de dados.
2. Sistemas gerenciadores de Banco de Dados;
3. Modelagem conceitual de dados (Modelo Entidade Relacionamento, Modelo lógico e Modelo) relacional.
4. Programação SQL
 - a. Data Definition Language, Data Manipulation Language, Data Query Language, DCL (Data Control Language) e Data Transaction Language
5. Projeto de banco de dados;
6. Interação banco de dados e linguagem de programação

Bibliografia básica

1. KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A. Sistema de Banco de Dados. 3 ed. São Paulo: ed. Makron Books, 2008.
2. ELMASRI, R. Navathe, S. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. 6a Edição. São Paulo: ed. Pearson, 2010.
3. HEUSER, C. Projeto de banco de dados. Porto Alegre: ed. Bookman, 2010.

Bibliografia complementar

1. PUGA, S; FRANÇA, E; GOYA, M. Banco de Dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: ed. Pearson, 2014.
2. LEAL, G. Linguagem, Programação E Banco De Dados Guia Prático De Aprendizagem. Paraná: ed. Intersaberes, 2015.
3. KLINE, K.; KLINE, D. SQL: O Guia Essencial. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
4. BEIGHLEY, L. Use a Cabeça! SQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
5. TAKAI, O.; ITALIANO, I.; FERREIRA, J. Introdução a Banco de Dados. São Paulo: ed. USP, 2005.
6. BARCELAR, R. Banco de Dados: Introdução ao Estudo de Banco de Dados. 2012. Disponível em: <http://www.ricardobarcelar.com.br/aulas/bd/ebook_bdV1-2012.pdf>. Acesso em: 05/12/2018.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
IN2	Inglês II	2	0	2	40	30	2º

Pré-requisitos	IN1	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Estruturas gramaticais intermediárias da língua inglesa. Estratégias de leitura. Produção de texto. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário técnico relacionado à computação.

Objetivo(s) do componente

Desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos em língua inglesa a partir da observação de elementos textuais e contextuais, bem como perceber e compreender a utilização de estruturas gramaticais básicas da língua e demonstrar poder aplicá-las em situações comunicativas autênticas.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas; Análises de documentos técnicos; Trabalhos em grupos; ou outra forma metodológica, a critério do professor.

Avaliação

Serão adotadas avaliações processuais, podendo serem adotados como instrumentos: provas, seminários, trabalhos em grupos, ou outros a critério do professor.

Conteúdo programático

1. Classes gramaticais: estrutura e função sintáticas
 - a. Artigos definidos e indefinidos; Verbos: tempos perfeitos (presente e passado) e seus auxiliares; modais: should/ought to; might; had better; imperativo (revisão); condicionais; Revisão dos tipos de frase: afirmativa, negativa, interrogativa; Adjetivos: posição e ordem na frase; adjetivos terminados em -ed vs. -ing; Revisão dos quantificadores: some, any, none, entre outros; Preposições: in, on, at, about, over, under; Numerais;
2. Scanning e Reading for details
3. Estrutura e produção dos gêneros manuais de instruções técnicas (tipologia injuntiva) e websites de notícias (tipologia expositiva e descritiva)

Bibliografia básica

1. MURPHY, Raymond; ĀHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002.
2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012.
3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007.
4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008.
5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.

Bibliografia complementar

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.
4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.

5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
ERE	Engenharia de Requisitos	2	0	2	40	30	2º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Visão geral do contexto onde a análise (engenharia de requisitos) está inserida (processo de software); dificuldades e desafios; definição de requisitos funcionais e não funcionais; Técnicas de Levantamento de Requisitos. Análise de Requisitos e Modelagem Conceitual. Verificação e validação de requisitos. Gerência de requisitos. Reutilização de requisitos. Coleta e registro de requisitos adotando práticas ágeis.

Objetivo(s) do componente

Compreender a relação entre requisitos e o desenvolvimento de programas;
Definir estratégias que possibilitem o processo de coleta, análise e modelagem de requisitos.

Metodologia

Aulas expositivas; Análises de estudos de caso; Atividades em grupo; e/ou outras estratégias que o professor considere relevante. Também poderão ser desenvolvidas atividades interdisciplinares com os componentes curriculares de Linguagem de Programação Orientada à Objetos e Banco de Dados I.

Avaliação

A avaliação será processual, podendo ser utilizadas provas escritas, análises de estudo de caso, seminários, entre outras estratégias que o professor considere relevante.

Conteúdo programático

1. Importância da engenharia de requisitos para a área de desenvolvimento de software;
2. Histórico sobre as metodologias para criação de software
3. Definição de requisitos funcionais e não funcionais
4. Técnicas para coletas de requisitos
5. Técnicas para análise e representação de requisitos
6. Análise Orientada à objetos
7. Modelagem UML
8. Ferramentas de prototipagem
9. Critérios de qualidade dos requisitos

Bibliografia básica

1. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2007.
2. ASQUEZ, C.; SIMÕES, G. Engenharia de Requisitos. São Paulo: Brasport, 2016.
3. PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8º ed. Porto Alegre: ed. Bookman, 2016.

Bibliografia complementar

1. TELES, V. Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. 2ª ed. São Paulo: ed. Novatec, 2014.
2. KNIBERG, H.; SKARIN, M. Kanban e Scrum: obtendo o melhor de ambos. Londres: infoQ, 2010. Disponível: <https://www.infoq.com/br/minibooks/kanban-scrum-minibook>. Acesso em: 16/11/2018.
3. KNIBERG, H. Scrum e XP direto das trincheiras. Londres: infoQ, 2007. Disponível: <https://www.infoq.com/br/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches>. Acesso em: 16/11/2018.
4. WAZLAWICK, R., Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. 2ª ed. São Paulo: ed. Elsevier, 2010.
5. SABBAGH, R. Scrum: Gestão Ágil Para Projetos de Sucesso. São Paulo, ed. LeYa, 2018.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
PES	Probabilidade e Estatística	2	0	2	40	30	3º

Pré-requisitos	FMA	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Conceituação sobre população e amostra; Estatística descritiva e inferencial; Testes de hipóteses; Delineamento experimental; Elementos de probabilidade; Variáveis aleatórias; Distribuição e teorias de probabilidade; Correlação e Regressão.

Objetivo(s) do componente

Adquirir conceitos básicos de Estatística e Probabilidade, necessários e aplicados, no curso de Análise e

Desenvolvimento de Sistemas;
Possibilitar a realização de experimentos e análises estatísticas.

Metodologia

Aulas expositivas e resolução de listas de exercício. Há também a possibilidade de contextualizar a disciplina com os conteúdos apresentados no componente curricular Metodologia de Científica.

Avaliação

A avaliação será processual, podendo ser utilizadas provas escritas, listas de exercícios, entre outras estratégias que o professor considere relevante.

Conteúdo programático

1. Probabilidade
 - a. Probabilidade em espaços discretos
 - b. Teoremas de probabilidade
 - c. Tipos de distribuições (binomial, exponencial e normal)
2. Estatística
 - a. Conceituação de termos relevantes para a estatística (população, amostra, média, mediana, moda, variância, etc.)
 - b. Etapas do trabalho estatístico (definição de problema, planejamento, coletas de dados, análise e apresentação)
 - c. Medidas de dispersão
 - d. Estatística descritiva e apresentação de dados
 - e. Parâmetros e tabela de frequência
 - f. Intervalos de confiança
 - g. Correlação e regressão
 - h. Experimentação (Delineamento, Testes de hipótese, Cálculo do tamanho da amostra e tamanho de efeito)

Bibliografia básica

1. OLIVEIRA, F. Estatística e Probabilidade. 3º ed. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2017.
2. WALPOLE, R.; MYERS, R.; MYERS, S.; YE, K. Probabilidade & Estatística: para engenharia e ciências. 8º ed. São Paulo: ed. Pearson, 2009.
3. MAGALHÃES, M.; LIMA, A. Noções de Probabilidade e Estatística. 7ª ed. São Paulo: ed. da Universidade de São Paulo.

Bibliografia complementar

1. DANCEY, C.; REIDY, J. Estatística Sem Matemática Para Psicologia. 5º ed. São Paulo: ed. Penso, 2013.
2. BONAFINI, F. Probabilidade e estatística. São Paulo: ed. Pearson, 2015.
3. CRESPO, A. Estatística fácil. 19º ed. São Paulo: ed. Saraiva, 2009.
4. LEBESZTAYN, E.; COLETTI, C. Probabilidade: Teoria e exercícios. São Paulo: USP, 2008. Disponível em: <<http://hostel.ufabc.edu.br/~cristian.coletti/arquivos/Livro.pdf>>. Acesso em: 06/12/2018.
5. MILAN, L. Estatística Aplicada. São Carlos: UFSCAR, 2011. Disponível em:

<http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2696/1/EA_Milan_EstatisticaAplicada.pdf>.
Acesso em: 06/12/2018.
6. ASSUNÇÃO, R. Fundamentos Estatísticos de Ciência dos Dados: voltado para aplicações. 2017.
Disponível em: <<https://homepages.dcc.ufmg.br/~assuncao/EstatCC/FECD.pdf>>. Acesso em: 06/12/2018.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
MPE	Metodologia Científica	2	0	2	40	30	3º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	PES
-----------------------	--------	----------------------	-----

Ementa

Compreensão do processo de investigação científica; tipos de pesquisa; técnicas de leitura e redação de artigos científicos; estratégias de coleta de dados e análise de resultados. Normas e Padrões. Possibilidades de divulgação de resultados científicos. Ferramentas de trabalho acadêmicas.

Objetivo(s) do componente

Conhecer e usar os fundamentos, os métodos e as técnicas de elaboração da pesquisa científica;

Elaborar e apresentar projeto de pesquisa de artigo científico.

Metodologia

Aulas expositivas, análise de trabalhos acadêmicos da área. Também pode-se contextualizar a disciplina com os conteúdos vistos no componente de Probabilidade e Estatística Aplicadas à Computação.

Avaliação

A avaliação será processual, podendo ser utilizadas provas escritas, escrita de artigos, entre outras estratégias que o professor considere relevante.

Conteúdo programático

1. A ciência e o método científico;
2. A ciência e a computação;
3. Métodos e técnicas de pesquisa;
4. O processo de pesquisa;
5. Leitura de artigos científicos;
6. Escrita de artigos científicos;
7. Ferramentas de produção acadêmica.

Bibliografia básica

1. WAZLAWICK, R. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 2º ed. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2017.
2. LAKATOS, E. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: ed. Atlas, 2012.
3. SEVERINO, A. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: ed. Cortez, 2013.

Bibliografia complementar

1. GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa. 6ª Ed. São Paulo: ed. Atlas, 2017.
2. JAIN, R. Art of Computer Systems Performance Analysis Techniques for Experimental Measurements Simulation And Modeling. New Jersey: ed. Wiley, 1990.
3. MACHADO, A. Trabalhos de pesquisa. São Paulo: ed. Parábola, 2010.
4. SPECTOR, N. Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos. São Paulo: ed. Guanabara Koogan, 2001.
5. SAUVÉ, J. Aulas de Metodologia Científica, 2016. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/metci20161/>>. Acesso em: 04/12/2018.
6. PRODANOV, C.; FREITAS, E. Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2º ed. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 05/12/2018.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina Prática de Estágio

TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
TES	Teste de Software I	1	1	2	40	30	3º

Pré-requisitos	OO	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	----	----------------------	--------

Ementa

Análise e correção de erros por meio da depuração de código; A importância de Testes para o Desenvolvimento de Software; Introdução aos testes de software: técnicas e níveis de teste; Testes de software nos processos de desenvolvimento de software. Testes unitários e automação de testes.

Objetivo(s) do componente

Aplicar a depuração para localizar problemas na execução do código;
 Compreender como os testes podem auxiliar na identificação de erros;
 Aplicar testes de software às diferentes metodologias de desenvolvimento;
 Automatizar o uso de testes de software.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório.

Avaliação

Poderão ser adotados diferentes instrumentos, como provas escritas, análises de código, entre outros instrumentos que o professor considere relevante. A realização de projetos integrados às disciplinas de Programação para a Internet I e Estrutura de Dados também é uma possibilidade.

Conteúdo programático

1. Introdução a área de testes e sua relação com a qualidade de software;
2. Programação defensiva.
3. Técnicas e níveis de teste de software
4. Ferramentas e estratégias de testes
5. Testes unitários;
6. Mocks e Stubs;
7. Automação de testes

Bibliografia básica

1. PRYCE, N., FREEMAN, S. Desenvolvimento de Software orientado a objetos guiado por testes. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 2012.
2. DELAMARO, M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software; Rio de Janeiro:ed. Campus, 2007.
3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2007.

Bibliografia complementar

1. MYERS, G. The Art of Software Testing, Second Edition. Nova Jersey: ed. John Wiley & Sons, 2004.
2. KOSCIANSKI, A., SOARES, M. Qualidade de Software. 2º Edição. São Paulo: ed. Novatec, 2007.
3. RIOS, E., BASTOS, A., CRISTALLI, R., MOREIRA, T. Base de conhecimento em teste de software. São Paulo: ed. Martins, 2007.
4. PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8º ed. Porto Alegre: ed. Bookman, 2016.
5. ANICHE, M. Test-Driven Development: Teste e Design no Mundo Real. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
ED	Estrutura de Dados	2	4	6	120	90	3º

Pré-requisitos	OO	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	----	----------------------	--------

Ementa

Apresentação de estruturas de dados e algoritmos amplamente utilizados e discutir sua implementação e seu desempenho. Análise assintótica de algoritmos. Estruturas de dados lineares. Algoritmos de ordenação e pesquisa. Conceitos, implementações e aplicações de grafos, árvores e mapas.

Objetivo(s) do componente

Apresentar as diversas estruturas de dados, sua manipulação e suas aplicações utilizando uma linguagem

de programação.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório. Há a possibilidade de realizar projetos integrados às disciplinas de Programação para a Internet I e Teste de Software também é uma possibilidade.

Avaliação

Poderão ser adotados diferentes instrumentos, como provas escritas, listas de exercícios, entre outros instrumentos que o professor considere relevante. A realização de projetos integrados às disciplinas de Programação para a Internet I e Teste de Software também é uma possibilidade.

Conteúdo programático

1. Conceitos de estrutura de dados;
2. Estruturas de dados lineares (listas, filas, pilhas);
3. Estruturas de dados não-lineares;
4. Algoritmos de manipulação das estruturas;
5. Algoritmos de ordenação;
6. Algoritmos de busca;
7. Dicionários;
8. Grafos e Árvores.

Bibliografia básica

1. GOODRICH, M., TAMASSIA, R. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java, 4a Edição. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.
2. PUGA, S.; RISSETI, G. Lógica de Programação e Estrutura de Dados com Aplicações em Java, 2 Edição. São Paulo: ed. Pearson, 2008.
3. JUNIOR, D.; NAKAMITI, G.; BIANCHI, F.; FREITAS, R.; XASTRE, L. Estrutura de dados e técnicas de programação. São Paulo: ed. Campus.

Bibliografia complementar

1. LEISERSON, C. STEIN, C., RIVEST, R., COMER, T. Algoritmos – Tradução da 2a Edição Americana. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2002.
2. TENENBAUM, A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. Estruturas de Dados Usando C. São Paulo: ed. Pearson, 1995.
3. LAFORE, R. Aprenda em 24 horas Estrutura de Dados e Algoritmos. Rio de Janeiro: ed. Campus. 1999.
4. FORBELLONE, L.; EBERSPACHER, H. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: ed. Makron Books, 2005.
5. AGUILAR, L. Fundamentos de programação, algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
PI1	Programação para a Internet I	1	5	6	120	90	3º

Pré-requisitos	OO	Co-Requisitos	EDA
-----------------------	----	----------------------	-----

Ementa

Relação entre aplicações e a sua oferta na Internet; Uso de um Framework para a criação de aplicações para a web; Implantação de uma aplicação em um servidor web.

Objetivo(s) do componente

Construir sistemas para a web utilizando linguagens de programação;
Aplicar as noções de banco de dados à um projeto de software para a web.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório; Trabalhos em grupo; Projetos interdisciplinares com as disciplinas de Estrutura de Dados e Teste de Software.

Avaliação

Poderão ser adotados diferentes instrumentos, como provas escritas, desenvolvimento de projetos, entre outros instrumentos que o professor considere relevante. Há a possibilidade de realização de projetos integrados às disciplinas de Estrutura de Dados e Teste de Software.

Conteúdo programático

1. Definição de conceitos da programação para a web
 - a. Histórico
 - b. Modelo requisição e resposta
 - c. Linguagens de cliente e servidor
2. Introdução à arquitetura MVC
3. Sintaxe do HTML.
4. Estilização de páginas web com CSS.
5. Programação de páginas web client-side
6. Frameworks para criação de aplicações web
7. Persistência de dados
8. Uso de serviços
9. Implantação de páginas web

Bibliografia básica

1. DUARTE, L. Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end. LuizTools, 2017.
2. DEITEL, P.; DEITEL, H. Ajax Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores. São Paulo, ed. Prentice Hall, 2009.
3. PUREWAL, S.; Aprendendo a Desenvolver Aplicações Web. São Paulo: ed. Novatec, 2014.
4. FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML. 2a ed. Rio de Janeiro: ed. Alta Books.

Bibliografia complementar

1. BONIATI, B.; SILVA, T. Fundamentos de desenvolvimento web. Frederico Westphalen, rede e-TEC, 2013. Disponível em: <http://www2.ourpreto.ifmg.edu.br/dw/apostilas/apostila-fundamentos-de-desenvolvimento-web-1>. Acesso em: 16/11/2018.
2. NIELSEN, J; LORANGER, H. Usabilidade na web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: ed. Elsevier, 2007.
3. MCLAUGHLIN, B. Use a Cabeça! : Ajax. São Paulo: ed. Alta Books. 2008.
4. FERREIRA, E.; ELIS, D. HTML 5: Curso W3C Escritório Brasil. Disponível em: <http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf>. Acesso em: 06/12/2018.
5. CAELUM. Desenvolvimento Web com HTML, CSS e Javascript. Disponível em: <https://www.caelum.com.br/download/caelum-html-css-javascript.pdf>. Acesso em: 06/12/2018.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina Prática de Estágio

TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
IN3	Inglês III	2	0	2	40	30	3º

Pré-requisitos	IN2	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Revisão de estruturas gramaticais da língua inglesa. Terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Estratégias de leitura. Produção de texto. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário técnico relacionado à computação. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação.

Objetivo(s) do componente

Desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos em língua inglesa a partir da observação de elementos textuais e contextuais, bem como perceber e compreender a utilização de estruturas gramaticais básicas da língua e demonstrar poder aplicá-las em situações comunicativas autênticas.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas; Leitura de documentações técnicas das disciplinas de Programação para a Internet I, Teste de Software I ou Estrutura de Dados; ou outra forma metodológica, a critério do professor.

Avaliação

Serão adotadas avaliações processuais, podendo serem adotados como instrumentos: provas, seminários, trabalhos em grupos, ou outros a critério do professor.

Conteúdo programático

1. Classes gramaticais: estrutura e função sintáticas
 - a. Artigos; Advérbios; Adjetivos; Pronomes; Numerais; Preposições; (Revisão)
 - b. Verbos: Revisão dos verbos auxiliares do presente, passado e futuro; Voz passiva; Discurso direto e indireto; Contraste entre tempos simples, contínuos e perfeitos; Revisão dos verbos modais; Gerúndio vs. Infinitivo;
 - c. Orações relativas: when, where, who, which, that
 - d. Revisão de adjetivos: posição e ordem na frase;
 - e. Scanning e Reading for details: abstract e artigos científicos
2. Estrutura e produção dos gêneros comunicação oral (tipologia expositiva, modalidade oral) e apresentação de produto (tipologia expositivo-argumentativa, modalidade oral);

Bibliografia básica

1. MURPHY, Raymond; ĀHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002.
2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012.
3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007.
4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008.
5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.

Bibliografia complementar

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.

4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.
5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
REC	Redes de Computadores	2	2	4	80	60	4º

Pré-requisitos	ARC	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Introdução às redes de computadores. Protocolos de comunicação. Arquitetura e camadas da Internet. Principais aplicações na Internet. Equipamentos de redes e meios físicos. Redes sem fio. Conceitos básicos de segurança e administração de redes.

Objetivo(s) do componente

Compreender o conceito de redes de computadores, entendendo as topologias de redes, meios físicos,

dispositivos e principais protocolos de comunicação, bem como identificando os tipos de arquitetura de redes, serviços, funções de servidores e equipamentos.

Metodologia

O desenvolvimento das atividades docentes estará subsidiado em algumas das seguintes estratégias metodológicas: Aula expositiva; Aulas em laboratório; Resolução de exercícios; Seminário; Pesquisa e realização de exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Desenvolvimento de projetos; Uso de softwares específicos: Wireshark, Cisco Packet Tracer, InSSIDer. Realização de práticas interdisciplinares com os componentes curriculares de Arquitetura de Software e Programação para Dispositivos Móveis I.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório, projetos de rede. Também poderão ser realizados projetos em conjunto com as disciplinas de Arquitetura de Software e Programação para Dispositivos Móveis I.

Conteúdo programático

1. Introdução a Redes de Computadores e a Internet
 - 1.1 Protocolos, camadas e serviços
 - 1.2 Tecnologias de acesso à Internet
 - 1.3 Estrutura da Internet e ISPs
 - 1.4 História da Internet
2. Arquitetura da Internet (TCP/IP)
 - 2.1 Camada de Aplicação, Transporte, Rede, Enlace
 - 2.5 Equipamentos de rede (hub, switch, ponto de acesso)
3. Redes Sem Fio
4. Ferramentas e comandos básicos de administração de redes

Bibliografia básica

1. KUROSE, J.; ROSS, K. Redes de Computadores e a Internet. 6º ed. São Paulo: Pearson, 2013.
2. TANENBAUM, A. Redes de Computadores. 5º ed. São Paulo: ed. Prentice Hall Brasil, 2011.
3. LOWE, D. Redes de Computadores para Leigos. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 9ª edição, 2011.

Bibliografia complementar

1. SOUSA, L. Redes de Computadores – Guia Total. São Paulo: ed. Érica, 2009.
2. TORRES, G. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: ed. Axcel Books, 2009.
3. BARRETT, D; KING, T. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2010.
4. FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4ª edição. MCGRAW-HILL, 2010.
5. FOROUZAN, Behrouz A. Protocolo TCP/IP. 3ª edição. MCGRAW-HILL, 2008.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
PD1	Programação para Dispositivos Móveis I	2	4	6	120	90	4º

Pré-requisitos	EDA	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Histórico dos dispositivos móveis. Plataformas de desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis. Introdução ao desenvolvimento móvel. Alternativas para o desenvolvimento móvel. Infraestrutura móvel. API de programação para dispositivos móveis. Interfaces de aplicativos móveis. Formulários e Componentes. Desenvolvimento de aplicações móveis. Persistência de dados.

Objetivo(s) do componente

Compreender as diferenças e particularidades no desenvolvimento móvel, adquirindo as habilidades para criação de aplicações para dispositivos móveis.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório; Realização de práticas interdisciplinares com as disciplinas de Arquitetura de Software, Processos de Desenvolvimento de Software e Redes de Computadores; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

Poderão ser adotados diferentes instrumentos, como provas escritas, listas de exercícios, entre outros instrumentos que o professor considere relevante. Realização de projetos interdisciplinares com as disciplinas de Arquitetura de Software, Processos de Desenvolvimento de Software e Redes de Computadores

Conteúdo programático

1. Introdução ao desenvolvimento de software para dispositivos móveis
 - a. Histórico dos dispositivos móveis.
 - b. Plataformas de desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.
 - c. Introdução ao desenvolvimento móvel.
 - d. Infraestrutura móvel.
 - e. Formas de monetização
2. API de programação para dispositivos móveis.
 - a. Interfaces de aplicativos móveis.
 - b. Formulários e Componentes.
 - c. Desenvolvimento de aplicações móveis.
 - d. Persistência de dados.
3. Testes de software;
4. Publicação do aplicativo

Bibliografia básica

1. LECHETA, R. Android Essencial. São Paulo: ed. Novatec, 2016.
2. MILANI, André. Programando para iPhone e iPad. 2ª ed. Novatec, 2012.
3. LECHETA, R. Desenvolvendo para iPhone e iPad. 5ª ed. São Paulo: ed. Novatec, 2017.
4. LEE, Wei-Meng. Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android. Ciência Moderna, 2011.

Bibliografia complementar

1. SILVA, Diego. Desenvolvimento para dispositivos móveis. Pearson, 2017.
2. PEREIRA, R. User Experience Design: Como criar produtos digitais com foco nas pessoas. São Paulo: ed. Casa do Código, 2018.
3. TEIXEIRA, F. Introdução e boas práticas em UX Design. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014.
4. INTERACTIVE ADVERTISING BUREAU. Livro Mobile, 2015. Disponível em: <http://iabbrasil.net/assets/upload/boas_praticas/1460048528.pdf>. Acesso em: 02/12/2018.
5. MOLINARI, L. Testes de Aplicações Mobile: Qualidade e Desenvolvimento em Aplicativos Móveis. São

Paulo: ed. Érica, 2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
PDS	Processos de desenvolvimento de software	40	0	2	40	30	4º

Pré-requisitos	ERE	Co-Requisitos	
----------------	-----	---------------	--

Ementa

Histórico dos processos de desenvolvimento de software. Processos para construção de software. Metodologias tradicionais e ágeis. RUP. Programação Extrema (extreme programming); SCRUM; KANBAN; Conhecimento sobre os fundamentos do manifesto ágil.

Objetivo(s) do componente

Assimilar o histórico, evolução e tendências dos processos de desenvolvimento de software, compreendendo as vantagens e desvantagens de cada abordagem.

Metodologia

Aulas expositivas, apresentando casos reais de metodologias de desenvolvimento de software; Realização de práticas interdisciplinares com a disciplina de Programação para Dispositivos Móveis I; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório; Projetos resultados de práticas interdisciplinares com a disciplina de Programação para Dispositivos Móveis I.

Conteúdo programático

1. Histórico dos processos de desenvolvimento de software.
2. Processos para construção de software.
3. Metodologias tradicionais e ágeis.
4. RUP.
5. Programação Extrema (extreme programming);
6. SCRUM;
7. KANBAN;
8. Conhecimento sobre os fundamentos do manifesto ágil.

Bibliografia básica

1. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010.
2. SABBAGH, R. Scrum: Gestão Ágil Para Projetos de Sucesso. São Paulo, ed. LeYa, 2018.
3. TELES, V. Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. 2ª ed. São Paulo: ed. Novatec, 2014.

Bibliografia complementar

1. KNIBERG, H.; SKARIN, M. Kanban e Scrum: obtendo o melhor de ambos. Londres: infoQ, 2010. Disponível: <https://www.infoq.com/br/minibooks/kanban-scrum-minibook>. Acesso em: 16/11/2018.
2. KNIBERG, H. Scrum e XP direto das trincheiras. Londres: infoQ, 2007. Disponível: <https://www.infoq.com/br/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches>. Acesso em: 16/11/2018.
3. SUTHERLAND, J. SCRUM: A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo.
4. SBROCCO, J.; MACEDO, P. Metodologias Ágeis: Engenharia de Software Sob-Medida. São Paulo: Érica, 2012.
5. BECK, Kent. Extreme programming. ADDISON WESLEY, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
ASW	Arquitetura de Software	3	1	4	80	60	4º

Pré-requisitos	EDA	Co-Requisitos	
-----------------------	-----	----------------------	--

Ementa

Conceitos básicos de arquitetura de software. Padrões de projeto: classificação e utilização. Tipos de arquitetura: Modelo-Visão-Control (MVC), Cliente-Servidor, Arquitetura Orientada à Serviços (SOA), Microserviços. Relação custo/benefício entre vários atributos arquitetônicos. Notações arquiteturais (ex., visões, representações e diagramas de componentes). Modelagem dirigida pela arquitetura (MDA).

Objetivo(s) do componente

Compreender o significado de arquitetura de software, entendendo o propósito dos diferentes tipos de arquitetura, suas vantagens e desvantagens.

Metodologia

Aulas expositivas e resolução de listas de exercício. Realização de práticas interdisciplinares com as disciplinas de Programação para Dispositivos Móveis I e Redes de Computadores; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios.

Conteúdo programático

1. Conceitos básicos de arquitetura de software.
2. Padrões de projeto: classificação e utilização.
3. Tipos de arquitetura: Modelo-Visão-Control (MVC), Cliente-Servidor, Arquitetura Orientada à Serviços (SOA), Microserviços.
4. Relação custo/benefício entre vários atributos arquitetônicos.
5. Notações arquiteturais (ex., visões, representações e diagramas de componentes).
6. Modelagem dirigida pela arquitetura (MDA).

Bibliografia básica

1. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: ed. Pearson, 2007.
2. Gamma, E.; HELM, R.; JOHSON, R.; VLISSIDES, J. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. São Paulo: ed. Bookman, 2000.
3. FOWLER, M. Padrões de arquitetura de aplicações corporativas. São Paulo: ed. Bookman, 2008.
4. LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. Porto Alegre: ed. Bookman, 2007.

Bibliografia complementar

1. MENDES, A. Arquitetura de Software: desenvolvimento orientado para arquitetura. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2002.
2. SAMPAIO, C. SOA e Web Services em Java. Rio de Janeiro: ed. Brasport, 2006.
3. METSKER, S. Padrões de Projeto em Java. São Paulo: ed. Bookman, 2004.
4. BRAUDE, E. Projeto de Software: da programação à arquitetura. São Paulo: ed. Bookman, 2005.
5. FOWLER, M. Refatoração: aperfeiçoando o projeto de código existente. São Paulo: ed. Bookman, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina Prática de Estágio

TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
GC1	Gestão de Configuração I	1	1	2	40	30	4º

Pré-requisitos	SOP	Co-Requisitos	Não há
----------------	-----	---------------	--------

Ementa

Princípios elementares de gestão de projeto de software. Gestão de dependências e versionamento de código.

Objetivo(s) do componente

Compreender como realizar adequadamente a gestão de configuração de um software, de maneira contínua e incremental.

Metodologia

Aulas expositivas e resolução de listas de exercício. Realização de práticas interdisciplinares com a disciplina de Programação para Dispositivos Móveis I; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório. Práticas interdisciplinares com a disciplina de Programação para Dispositivos Móveis I.

Conteúdo programático

1. Princípios elementares de gestão de projeto de software (devops);
2. Gestão de dependências;
3. Versionamento de código;
4. Ferramentas de gestão de configuração.

Bibliografia básica

1. JUNIOR, José Rodrigues de Andrade. Gerência de Configuração. Pearson, 2015.
2. DE OLIVEIRA, G. B. Microsoft Project 2010 & Gestão de Projetos. Pearson, 2011.
3. VALERIANO, Dalton. Moderno Gerenciamento de Projetos. Pearson, 2015.

Bibliografia complementar

1. CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. Gestão de Projetos. Pearson, 2015.
2. Ryan Hodson. Ry's Git Tutorial. RyPress, 2014.
3. Roberto Vormittag. A Practical Guide to Git and GitHub for Windows Users: From Beginner to Expert in Easy Step-By-Step Exercises. 2016.
4. CHACON, Scott; STRAUB, Ben. Pro Git. Apress. 2nd Edition, 2014. Disponível em: <<https://git-scm.com/book/en/v2>>
5. FOGGETTI, Cristiano. Gestão Ágil de Projetos. Pearson, 2015.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
EUS	Experiência do Usuário	20	20	2	40	30	5º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Noções gerais de "User Experience"; Relações entre UX e Interação Humano-Computador. Métodos e Técnicas para conhecer a experiência do usuário. Conhecer os fundamentos da usabilidade para o desenvolvimento e teste de interfaces web e mobile.

Objetivo(s) do componente

Identificar as diretrizes associadas à construção de experiências do usuário em produtos e serviços, como

também projetar interfaces com qualidade de uso.

Metodologia

Aulas expositivas e resolução de listas de exercício; Análises de cases; Realização de práticas interdisciplinares com a disciplina de Programação para a Internet I; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios; Projetos desenvolvidos de forma interdisciplinar com a disciplina de Programação para a Internet I;

Conteúdo programático

1. Introdução à experiência do usuário
2. Metodologias e entregáveis de experiência do usuário
3. Fundamentos sobre Usabilidade
4. Usabilidade x Ergonomia
5. Usabilidade em Interfaces Web
6. Usabilidade em Interfaces Mobile
7. Testes de Usabilidade
8. Problemas de layout e navegação

Bibliografia básica

1. BENYON, D. Interação Humano-Computador. São Paulo: ed. Pearson, 2a edição, 2011.
2. KRUG, S. Não me faça pensar!. São Paulo: ed. Alta Books, 2008.
3. NIELSEN, J; LORANGER, H. Usabilidade na web. São Paulo: ed. Campus, 2007.
4. SEGURADO, Valquiria. Projeto de Interface com o Usuário. São Paulo: ed. Pearson, 2016.
5. PEREIRA, R. User Experience Design: Como criar produtos digitais com foco nas pessoas. São Paulo: ed. Casa do Código, 2018.

Bibliografia complementar

1. ROBINS, J. N. Aprenda web design. São Paulo: ed. Ciência Moderna, 2002.
2. DE SOUZA, C. S. et al. Projeto de Interfaces de Usuário: Perspectivas Cognitivas e Semióticas Disponível em: <http://www.dimap.ufrn.br/~jair/piu/JAI_Apostila.pdf> Acesso em: 17/12/18.
3. DIAS, C. Usabilidade na WEB: criando portais mais acessíveis. 2007.
4. ROCHA, H.; BARANAUSKAS, M. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Campinas: UNICAMP, 2003. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/?q=content/design-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-de-interfaces-humano-computador>>. Acesso em: 17/12/2018.
5. BEAIRD, J.; MESQUITA, F. Princípios do Web designer maravilhoso. 2a edição. São Paulo: Alta Books, 2012.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina Prática de Estágio

TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
IN4	Inglês IV	2	0	2	40	30	4º

Pré-requisitos	IN3	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Revisão de estruturas gramaticais da língua inglesa. Terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Estratégias de leitura. Produção de texto. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário técnico relacionado à computação. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação.

Objetivo(s) do componente

Compreensão da terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Revisão de tópicos de estrutura da língua inglesa e sua funcionalidade comunicacional na área da tecnologia da informação. Estratégias de leitura e/ou produção de texto de gêneros de nível intermediário a avançado.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas; Trabalhos em grupo; Leitura de textos técnicos de computação; ou outra forma metodológica, a critério do professor.

Avaliação

Serão adotadas avaliações processuais, podendo serem adotados como instrumentos: provas, seminários, trabalhos em grupos, ou outros a critério do professor.

Conteúdo programático

1. Cognatos e Falsos Cognatos;
2. Interjeição, Preposição e Conjunção
3. Prática de estratégias de leitura com análise de documentos técnicos;
4. Prática em exames de proficiência;
5. Prática oral;

Bibliografia básica

1. MURPHY, Raymond; ĀHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002.
2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012.
3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007.
4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008.
5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.

Bibliografia complementar

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.
4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.
5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
SEM	Sistemas Embarcados	2	2	4	80	60	5º

Pré-requisitos	EDA, SOP, ARC	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	---------------	----------------------	--------

Ementa

Introdução e histórico. Conhecer os conceitos dos sistemas embarcados e suas aplicações. Eletricidade e eletrônica básica. Interfaces de comunicação. Microcontroladores. Programação de microcontroladores.

Objetivo(s) do componente

Apresentar os fundamentos de projeto de sistemas embarcados desde sua especificação até a implementação de seus componentes de hardware e software.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório; Desenvolvimento de projetos interdisciplinares com a disciplina de Fundamentos do Empreendedorismo; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem poderá utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório e projetos.

Conteúdo programático

1. Introdução e histórico dos sistemas embarcados;
2. Conhecer os conceitos dos sistemas embarcados e suas aplicações;
3. Fundamentos de eletricidade e eletrônica básica;
4. Interfaces de comunicação;
5. Microcontroladores;
6. Programação de microcontroladores.

Bibliografia básica

1. OLIVEIRA, A.; ANDRADE, F. Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware Na Prática. São Paulo: ed. Erica, 2006.
2. BACKES, A. Programação em linguagem C. São Paulo: ed. Ciência Moderna, 2011.
3. MONK, S. 30 Projetos com arduino. 2º ed. São Paulo: ed. Bookman, 2014.
4. MONK, S. Projetos com Arduino e Android. São Paulo: ed. Bookman, 2014.

Bibliografia complementar

1. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC – Programação em C; 7. São Paulo: ed. Érica, 2009, Brasil.
2. DAMAS, L. M. D. Linguagem C. 7º ed., São Paulo: ed. LTC, 2007.
3. ALBANO, R. S.; ALBANO S. G. Programação em linguagem C. São Paulo: Ciência Moderna, 2010.
4. CAVALCANTI, P. Fundamentos da Eletrotécnica. 22º ed. Rio de Janeiro: ed. Freitas Bastos, 2012.
5. DE SOUZA, D. Desbravando o PIC. São Paulo: ed. Érica. 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
PI2	Programação para a Internet II	2	4	6	120	90	5º

Pré-requisitos	PI1	Co-Requisitos	
----------------	-----	---------------	--

Ementa

Construção de aplicações para a Web. Uso de formulários. Persistência de dados. Uso de serviços. Emprego de Frameworks para criação de aplicações para a Internet.

Objetivo(s) do componente

Possibilitar a construção de sistemas computacionais para a Internet;
Apresentar o fluxo de implantação de um sistema em um servidor web.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório; Desenvolvimento de projetos interdisciplinares com as disciplinas de Experiência do Usuário e Fundamentos do Empreendedorismo; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo; Pode-se utilizar provas escritas e/ou projetos, em especial interdisciplinares com as disciplinas de Experiência do Usuário e Fundamentos do Empreendedorismo;

Conteúdo programático

1. Criação de páginas dinâmicas com programação client-side e HTML;
2. Uso de framework para criação de aplicações para a Internet.
 - a. Uso de formulários.
 - b. Persistência de dados.
 - c. Uso de serviços.
 - d. Tópicos avançados no uso de um framework.
3. Implantação em um servidor web;
4. Testes de software aplicados em uma página web.

Bibliografia básica

1. MARINHO, A. L. Desenvolvimento de aplicações para Internet. São Paulo: ed. Pearson, 2016.
2. GEARY, D. M. Core JavaServer Faces. São Paulo: ed. Alta Books, 2012.
3. TEIXEIRA, F. Introdução e Boas Práticas em UX Design. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014.

Bibliografia complementar

1. GRONER, L. Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript. São Paulo: ed. Novatec, 2017.
2. BONIATI, B.; SILVA, T. Fundamentos de desenvolvimento web. Frederico Westphalen, rede e-TEC, 2013. Disponível em: <http://www2.ouropreto.ifmg.edu.br/dw/apostilas/apostila-fundamentos-de-desenvolvimento-web-1>. Acesso em: 16/11/2018.
3. GASSTON, P. The book of CSS3.No Starch Press, 2015.
4. FIELDS, D. K. Desenvolvendo na Web com JavaServer Pages. São Paulo: ed. Ciência Moderna, 2000.
5. DUARTE, L. Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end. LuizTools, 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina

Prática de Estágio

TCC

Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório

Eletivo

Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
BD2	Banco de Dados II	1,5	0,5	2	40	30	5º

Pré-requisitos	BD1	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Conceitos avançados de Banco de Dados relacionais. Fundamentos de Bancos de Dados não relacionais. Ciência de dados e Big Data.

Objetivo(s) do componente

Compreender conceitos mais avançados de banco de dados relacionais e entender os fundamentos e aplicabilidade de bancos de dados não-relacionais, com ênfase na área de Ciência de Dados e Big Data.

Metodologia

Aulas expositivas e resolução de listas de exercício; Desenvolvimento de projetos interdisciplinares com as disciplinas de Programação para a Internet II e Fundamentos do Empreendedorismo; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, atividades de laboratório e projeto de banco de dados.

Conteúdo programático

1. Conceitos avançados de Banco de Dados relacionais (Indexação, Vista, Transação, Triggers, Stored procedures)
2. Fundamentos de Bancos de Dados não relacionais (Motivação, Classificação, Exemplos de BD NOSQL adotados pelo mercado)
3. Ciência de dados e Big Data (Dados estruturados, não-estruturados e desestruturados, Técnicas e algoritmos de mineração de dados, Mineração de dados na web e Sistemas de recomendação)

Bibliografia básica

1. ELMASRI, R.. Sistemas de banco de dados. 6a Edição. São Paulo: ed. Pearson, 2011.
2. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. Porto Alegre: ed. Bookman, 2010.
3. SADALAGE, P J.; FOWLER, Martin. NoSQL essencial. São Paulo: ed. NOVATEC, 2014.
4. DA SILVA, L. A.; PERES, S. M.; BOSCARIOLI, C. Introdução à mineração de dados: com Aplicações em R. São Paulo: ed. Elsevier, 2017.

Bibliografia complementar

1. PUGA, S.; FRANÇA, E.; GOYA, M. Banco de Dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: ed. Pearson, 2014.
2. LEAL, G. C. L. Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem. Curitiba: Intersaberes, 2015.
3. DE MEDEIROS, L. F. Banco de Dados: princípios e prática. São Paulo: ed. IBPEX, 2007.
4. SILBERSCHATZ, A. Sistema de banco de dados. São Paulo: ed. Pearson. 2008.
5. AMADEU, C. V. Banco de Dados. São Paulo: ed. Pearson, 2015.
6. Vieira, M.R., FIGUEIREDO, J.M.D., Liberatti, G. and Viebrantz, A.F.M. Bancos de Dados NoSQL: conceitos, ferramentas, linguagens e estudos de casos no contexto de Big Data. Simpósio Brasileiro de Bancos de Dados, 2012.
7. DUARTE, L. MongoDB para Iniciantes: Um Guia Prático. LuizTools, 2017.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
TAP	Tópicos Avançados em Programação	1	1	2	40	30	5º

Pré-requisitos	EDA	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Boas práticas na construção de softwares orientados a objetos. Qualidade de código: manutenção, evolução e modularização. Utilização de padrões de codificação para criação de software com qualidade.

Objetivo(s) do componente

Apresentar conceitos avançados de programação orientada a objetos quanto ao desenvolvimento de

sistemas por meio de boas práticas e padrões de projeto consolidados.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório, e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório e desenvolvimento de projetos.

Conteúdo programático

1. Boas práticas na construção de softwares orientados a objetos
2. Métricas de qualidade de software
 - a. manutenção
 - b. evolução
 - c. modularização
3. Utilização de padrões de codificação para criação de software com qualidade;
4. Paradigmas de desenvolvimento de software;

Bibliografia básica

1. MARTIN, R. O Codificador Limpo: Um código de conduta para programadores profissionais. São Paulo: ed. Alta Books, 2012.
2. FOWLER, M. Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas . Porto Alegre: Bookman, 2006.
3. GAMMA, E. Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia complementar

1. BUGAYENKO, Y. Elegant Objects. California: ed. Yegor256, 2016.
2. PINHEIRO, A. F. Fundamentos da Engenharia de Software: Java e Padrões de Projeto. 2017.
3. GUERRA, E. Design Patterns com Java: Projeto orientado a objetos guiado por padrões. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014.
4. BRIZENO, M. Refatorando com padrões de projeto: Um guia em Java. São Paul: ed. Casa do Código, 2017.
5. ANICHE, M. Orientação a Objetos e SOLID para Ninjas: Projetando classes flexíveis. São Paulo: ed. Casa do Código, 2015.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina Prática de Estágio

TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
FEM	Fundamentos do Empreendedorismo	2	0	2	40	30	5º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	
----------------	--------	---------------	--

Ementa

A inovação como modelo de negócio; Concepção de um negócio inovador e possibilidades de recebimento de Investimento; Organização das ideias de um negócio através do modelo Business Model Canvas.

Objetivo(s) do componente

Compreender os fundamentos e etapas necessárias para a concepção de um empreendimento inovador;
Promover a construção de um projeto de empreendimento de um software com foco em atender demandas reais;

Metodologia

Aulas expositivas e descrição de estudos de caso. Desenvolvimento de projetos interdisciplinares com as disciplinas de Experiência do Usuário e Programação para a Internet II; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo. Pode-se adotar dentre as avaliações: relatórios, provas escritas e a realização de projetos interdisciplinares com as disciplinas de Experiência do Usuário e Programação para a Internet II.

Conteúdo programático

1. Definições de empreendedorismo (Tipos e Perfil do empreendedor inovador)
2. Tipos e graus de inovação: produtos, serviços, modelos de gestão, modelos de comercialização, centrada no consumidor, inovação radical, disruptiva e incremental, inovações estratégicas.
3. Ecossistema da Inovação
4. Modelos de Gestão dos Processos Inovadores
5. Fatores Críticos para os Processos de Inovação.
6. Incubadoras, Aceleradoras e Capital de Risco
7. Apresentação e discussão de casos de empresas inovadoras na área de computação.
8. Incubadoras versus Aceleradoras
9. Criação de novos empreendimentos

Bibliografia básica

1. BLANK, S.; DORF, S. Startup: Manual do Empreendedor. São Paulo: ed. Alta Books, 2014.
2. MEIRA, S. Novos negócios inovadores de crescimento empreendedor no Brasil. 1º ed. Rio de Janeiro: Casa da palavra, 2013.
3. OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. Business Model Generation: Inovação em modelo de negócios. São Paulo: ed. Alta Books, 2011.

Bibliografia complementar

1. THIEL, P; MASTERS, B. De zero a um: O que aprender sobre empreendedorismo com o Vale do Silício. São Paulo: ed. Objetiva, 2014.
2. PESCE, B. A menina do Vale: como o empreendedorismo pode mudar sua vida. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2012.
3. MAURYA, A. Comece Sua Startup Enxuta. São Paulo: ed. Saraiva, 2018.
4. REIS. E. A Startup Enxuta. São Paulo: ed. Leya, 2012.
5. Moretti, E.; Oliveira, E. Startups. Aspectos Jurídicos Relevantes. Rio de Janeiro: ed. Lumen Juris, 2018.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
IN5	Inglês V	2	0	2	40	30	5º

Pré-requisitos	IN4	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Estratégias de leitura. Leitura de variados gêneros para aquisição de vocabulário técnico relacionado à computação. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação.

Objetivo(s) do componente

Compreensão da terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Revisão de tópicos de estrutura da língua inglesa e sua funcionalidade comunicacional na área da tecnologia da

informação. Estratégias de leitura e/ou produção de texto de gêneros de nível intermediário a avançado.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas ou outra forma metodológica, a critério do professor.

Avaliação

Serão adotadas avaliações processuais, podendo serem adotados como instrumentos: provas, seminários, trabalhos em grupos, ou outros a critério do professor.

Conteúdo programático

1. Estratégias de leitura;
2. Inferência textual;
3. Análise de documentos técnicos da área;
4. Pronúncia de termos técnicos da área de Tecnologia da Informação;

Bibliografia básica

1. MURPHY, Raymond; ČHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002.
2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012.
3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007.
4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008.
5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.

Bibliografia complementar

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.
4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.
5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
SIN	Sistemas Inteligentes	3	3	6	60	60	6º

Pré-requisitos	EDA	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Histórico e Princípios da Inteligência Artificial. Representação do conhecimento e incerteza. Resolução de problemas. Métodos de busca. Heurísticas. Aplicações de Inteligência Artificial. Conceitos de aprendizado de máquina: aprendizados supervisionado e não-supervisionado.

Objetivo(s) do componente

Compreender o funcionamento de algoritmos, técnicas e frameworks de Inteligência Artificial, aplicando-os

no desenvolvimento de sistemas inteligentes.

Metodologia

Aulas expositivas e resolução de listas de exercício. Desenvolvimento de projetos interdisciplinares com as disciplinas de Práticas Empreendedoras e Programação para a Dispositivos Móveis II; entre outras estratégias pedagógicas.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório. Pode-se também realizar projetos interdisciplinares com as disciplinas de Práticas Empreendedoras e Programação para a Dispositivos Móveis II.

Conteúdo programático

1. Introdução ao aprendizado de máquina, problemas, dados e ferramentas;
2. Métodos de busca
3. Problemas de classificação
4. Algoritmos evolucionários
5. Redes Neurais
6. Aprendizagem supervisionada e não-supervisionada
7. Mineração de dados
8. Deep learning
9. Testes e validação de Sistemas Inteligentes

Bibliografia básica

1. RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 3º ed.; Rio de Janeiro: ed. Campus, 2004.
2. LUGER, G. Inteligência artificial, 6ª ed. São Paulo: ed. Pearson, 2015.
3. COPPING, B. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2010.

Bibliografia complementar

1. FOROUZAN, B; MASHARRAF, F. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: ed. Cengage Learning, 2012.
2. BRAGA, A.; CARVALHO, A.; LUDERMIR, T. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. 2º ed. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2007
3. REZENDE, S. Sistemas Inteligentes: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2005.
4. ROSA, J. Fundamentos da inteligência artificial. Rio de Janeiro: ed. LTC, 2011.
5. GRUS, J. Data Science do zero. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
IN6	Inglês VI	2	0	2	40	30	6º

Pré-requisitos	IN5	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Aprofundamento dos estudos e práticas linguísticas gramaticais, sociolinguísticas e discursivas na língua inglesa. Produção escrita e oral no idioma.

Objetivo(s) do componente

Compreensão da terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Revisão de tópicos de estrutura da língua inglesa e sua funcionalidade comunicacional na área da tecnologia da

informação. Estratégias de leitura e/ou produção de texto de gêneros de nível intermediário a avançado.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas, atividades em grupo, análises de textos da área de informática ou outra forma metodológica, a critério do professor.

Avaliação

Serão adotadas avaliações processuais, podendo serem adotados como instrumentos: provas, seminários, trabalhos em grupos, ou outros a critério do professor.

Conteúdo programático

5. Tópicos avançados em língua inglesa;
6. Phrasal Verbs;
7. Produção Oral;
8. Desenvolvimento de habilidades de "listening"

Bibliografia básica

1. MURPHY, Raymond; ĀHAKRAMĀT, Sīphūm. Essential grammar in use. Cambridge University Press, 2002.
2. MURPHY, Raymond. English grammar in use. Ernst Klett Sprachen, 2012.
3. LONGMAN. Gramática Escolar Da Língua Inglesa. São Paulo, ed. Longman, 2007.
4. PRESCHER, E.; AMOS, E. The Richmond Simplified Grammar of English. São Paulo: ed. Moderna, 2008.
5. DIXSON, R. Graded Exercises in English. A New Revised Edition. São Paulo: ed. Disal, 2007.

Bibliografia complementar

1. GALLO, L. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014.
2. CRUZ, D. Inglês Instrumental Para Informática: English Online. São Paulo: ed. Disal, 2013.
3. THOMPSON, M. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: ed. Érica, 2018.
4. OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C.; SELIGSON, P. American English file 1: student book. 10. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.
5. SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: ed. Disal, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
PD2	Programação para Dispositivos Móveis II	3	3	6	60	60	6º

Pré-requisitos	PD1	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Criação de interfaces gráfica. Gestão de eventos. Persistência de dados. Uso de sensores e recursos multimídia. Consumo de webservices. Monetização e publicação de aplicativos.

Objetivo(s) do componente

Desenvolver aplicativos para plataformas móveis (e.g., smartphones, smartTvs) utilizando-se do paradigma

de programação orientado a objetos e/ou serviços, integração a Banco de Dados e conectividade à Internet, empregando os recursos de hardware disponibilizados pelo Sistema Operacional da plataforma móvel (e.g., sensores, câmera, microfone).

Metodologia

Aulas expositivas e resolução de listas de exercício. Realização de projetos interdisciplinares com as disciplinas de Práticas Empreendedoras e Sistemas de Informação; outras práticas pedagógicas.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, atividades de laboratório. Também podem ser realizados projetos interdisciplinares com as disciplinas de Práticas Empreendedoras e Sistemas de Informação.

Conteúdo programático

1. Especificidades do desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis
 - 1.1 Mobilidade
 - 1.2 Sensíveis à localização e contexto
 - 1.3 Uso de sensores
 - 1.4 Tecnologias emergentes
 - 1.5 Estratégias de monetização
2. Ferramenta para construção de aplicações para dispositivos móveis
 - 2.1 Criação das interfaces gráficas
 - 2.2 Gestão de eventos
 - 2.3. Persistência de dados
3. Testes de software em plataformas móveis
4. Publicação da aplicação em lojas de aplicativos

Bibliografia básica

1. STEWART, C. Android Programming, The Big Nerd Ranch Guide. 3ª ed., 2017.
2. DEITEL, H.; DEITEL, P.; DEITEL, A. Android: Como programar. 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2015.
3. MONK, Simon. Projetos com Arduino e Android. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia complementar

1. MILANI, A. Programando para iPhone e iPad. NOVATEC, 2012.
2. LEE, W-M. Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android. Ciência Moderna, 2011.
3. DUARTE, L. Criando apps para empresas com Android. LuizTools. 3ª edição, 2016.
4. ARAGÃO, H. G. Desenvolvendo Aplicativos para a Plataforma Google Android: uma abordagem didática. 2016.
5. DUARTE, L. Criando apps para empresas com Android. 3a Edição. LuizTools, 2016



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
GC2	Gestão de Configuração II	1	1	2	40	30	6º

Pré-requisitos	GC1	Co-Requisitos	Não há
----------------	-----	---------------	--------

Ementa

Gestão de computação na nuvem. Ferramentas de automação de infraestrutura. Gestão de logs e alertas de infraestrutura. Containers. Implantação de aplicações.

Objetivo(s) do componente

Compreender e realizar a gestão de configuração na nuvem até a implantação da aplicação, utilizando-se de ferramentas de automação de infraestrutura.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório; Realização de projetos interdisciplinares com a disciplina de Programação para Dispositivos Móveis II; e demais estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório. Projetos interdisciplinares com a disciplina de Programação para Dispositivos Móveis II.

Conteúdo programático

1. Gestão de computação na nuvem.
2. Ferramentas de automação de infraestrutura.
3. Gestão de logs e alertas de infraestrutura.
4. Containers.
5. Implantação de aplicações.

Bibliografia básica

1. JUNIOR, J. R. A.. Gerência de Configuração. São Paulo: ed. Pearson, 2015.
2. AQUILES, A.; FERRERA, R. **Controlando versões com git e github**. São Paulo: Casa do Código, 2014.
3. SATO, D. **Devops na prática: entrega de software confiável e automatizada**. São Paulo: Casa do Código, 2014.

Bibliografia complementar

1. VALERIANO, D. Moderno Gerenciamento de Projetos. São Paulo: ed. Pearson, 2015.
2. HUTTEN, D. Git: Learn Version Control with Git: A step-by-step Ultimate beginners Guide. eBook Kindle.
3. VELTE, A. T. Cloud computing: computação em nuvem. ALTA BOOKS, 2013.
4. HUMBLE, J.; FARLEY, D. **Continuous delivery: reliable software releases through build, test and deployment automation**. Addison-Wesley, 2010.
5. BELMONT, J-M. Hands-On Continuous Integration and Delivery: Build and release quality software at scale with Jenkins, Travis CI, and CircleCI. Packt Publishing, 2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
TESII	Teste de Software II	1	1	2	40	30	6º

Pré-requisitos	TESI	Co-Requisitos	Não há
----------------	------	---------------	--------

Ementa

Aplicação de testes continuamente no desenvolvimento de softwares; Automação de testes. Desenvolvimento Orientado à Testes.

Objetivo(s) do componente

Promover a inserção dos testes de software no processo de desenvolvimento de software de forma

automatizada;
Aplicar a metodologia de desenvolvimento de software orientado à testes.

Metodologia

Aulas expositivas intercaladas com práticas de laboratório.

Avaliação

Poderão ser adotados diferentes instrumentos, como provas escritas, análises de código, entre outros instrumentos que o professor considere relevante. A realização de projetos integrados ao Trabalho de Conclusão de Curso.

Conteúdo programático

1. Testes associados à entrega contínua;
2. Automação de testes em diferentes níveis do software;
3. Integração contínua;
4. Desenvolvimento orientado à testes.

Bibliografia básica

1. PRYCE, N., FREEMAN, S. Desenvolvimento de Software orientado a objetos guiado por testes. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 2012.
2. DELAMARO, M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software; Rio de Janeiro: ed. Campus, 2007.
3. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2007.

Bibliografia complementar

1. MYERS, G. The Art of Software Testing, Second Edition. Nova Jersey: ed. John Wiley & Sons, 2004.
2. KOSCIANSKI, A., SOARES, M. Qualidade de Software. 2º Edição. São Paulo: ed. Novatec, 2007.
3. RIOS, E., BASTOS, A., CRISTALLI, R., MOREIRA, T. Base de conhecimento em teste de software. São Paulo: ed. Martins, 2007.
4. PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8º ed. Porto Alegre: ed. Bookman, 2016.
5. ANICHE, M. Test-Driven Development: Teste e Design no Mundo Real. São Paulo: ed. Casa do Código, 2014.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
PEM	Práticas Empreendedoras	0,5	1,5	2	40	30	6º

Pré-requisitos	FEM	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Aspectos associados à construção e validação de um negócio; Técnicas de validação de negócios; Bases legais e contábeis na constituição de uma empresa; Gestão de negócios. Ações empreendedoras com impacto social.

Objetivo(s) do componente

Promover o desenvolvimento e validação de um modelo de negócios de uma startup tecnológica.

Metodologia

Atividades em grupo com vistas à concepção de uma startup, seguindo o manual proposto na literatura. Realização de projetos interdisciplinares com as disciplinas de Programação para Dispositivos Móveis II e Sistemas Inteligentes.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, por meio de avaliação dos documentos e da apresentação oral do modelo de negócio apresentado pelo estudante.

Conteúdo programático

1. Elaboração de um modelo de negócios;
2. Validação de negócios;
3. Marketing;
4. Empreendedorismo Social;
5. Técnicas e estratégias para startups.

Bibliografia básica

1. BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão. São Paulo: ed. Atlas, 2012.
2. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática. São Paulo: ed. Elsevier, 2007.
3. BLANK, S.; DORF, B. Startup. Manual Do Empreendedor. O Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
4. MAXIMIANO, A. C. A. Empreendedorismo. São Paulo: ed. Pearson, 2012.

Bibliografia complementar

1. BARRETO, R. M. Idéias Sobre Idéias. Summus, 2002.
2. RIES, E.. A Startup Enxuta. São Paulo: ed. LeYa , 2012.
3. MAXIMIANO, A. C. A. Administração Para Empreendedores. São Paulo: ed. Pearson, 2006.
4. THIEL, P.; MASTERS, B. De zero a um: O que aprender sobre empreendedorismo com o Vale do Silício. Objetiva, 2014.
5. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: Dando asas ao espírito empreendedor. Manole, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
SSC	Segurança em Sistemas Computacionais	1,5	0,5	2	40	30	7º

Pré-requisitos	SOP	Co-Requisitos	Não há
----------------	-----	---------------	--------

Ementa

Conceitos de Segurança da Informação. Políticas de Segurança da Informação. Auditoria de Sistemas Computacionais. Controle de acesso e senhas. Mecanismos de Segurança. Criptografia Simétrica e Assimétrica. Certificados digitais. Engenharia Reversa. Aspectos de Segurança em Redes sem Fio e seus protocolos. Tipos de Ataques. Ferramentas de ataque aos sistemas computacionais e suas respectivas defesas.

Objetivo(s) do componente

Adquirir conhecimento teórico e prático para aprimorar a segurança de sistemas computacionais, com ênfase em sistemas para a Web ou para dispositivos móveis.

Metodologia

Aulas expositivas e resolução de listas de exercício. Também podem ser adotadas atividades em grupo e/ou outras estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório.

Conteúdo programático

1. Conceitos de Segurança da Informação;
2. Políticas de Segurança da Informação;
3. Auditoria de Sistemas Computacionais;
4. Mecanismos de Segurança;
 - a. Controle de acesso e senhas.
 - b. Criptografia Simétrica e Assimétrica.
 - c. Certificados digitais.
5. Engenharia Reversa (e.g., decompilação, craquear PRNG);
6. Aspectos de Segurança em Redes sem Fio e seus protocolos;
7. Tipos de Ataques (e.g., injeção SQL);
8. Ferramentas de ataque aos sistemas computacionais e suas respectivas defesas.

Bibliografia básica

1. GALVÃO, M. C. Fundamentos em Segurança da Informação. São Paulo: ed. Pearson, 2015.
2. STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas. 6ª ed. São Paulo: ed. Pearson, 2015.
3. ELEUTÉRIO, P. M. S.; MACHADO, M. P. Desvendando a Computação Forense. São Paulo: ed. Novatec, 2011.
4. KALINOVSKY, A. Java Secreto: técnicas de descompilação, patching e engenharia reversa. Pearson, 2005.

Bibliografia complementar

1. CERT. Práticas de Segurança para Administradores de Redes Internet. <https://www.cert.br/docs/seg-adm-redes/seg-adm-redes.pdf>
2. FOROUZAN, B. A. Fundamentos da ciência da computação
3. ROSS, K.; KUROSE, J. Redes de Computadores e a Internet. Pearson, 5ª edição, 2013.
4. MENEZES, A.; OORSCOT, P. V.; VASTONE, S. Handbook of Applied Cryptography. CRC, 2001. Disponível em: <<http://cacr.uwaterloo.ca/hac/>>. Acesso em: 18/12/2018.
5. CERT. Cartilha de Segurança para Internet. Disponível em: <<https://cartilha.cert.br/downloads/>>. Acesso

em: 18/12/2018.

6. GUIMARÃES, L. S. Gerenciamento de riscos e segurança de sistemas. ABDAN, 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/278848294_Gerenciamento_de_Riscos_e_Seguranca_de_Sistemas>. . Acesso em: 18/12/2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
CNN	Criação de Novos Negócios	3	1	4	80	60	7º

Pré-requisitos	PET	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----	----------------------	--------

Ementa

Teorias e práticas da administração e contabilidade; Aspectos da gestão de negócios de TI; Construção de documentos e análises para formalização de negócios de TI. Tipos de empreendimentos.

Objetivo(s) do componente

Apresentar fundamentação teórica sobre processos administrativos e de contabilidade para gerenciar negócios de Tecnologia da Informação.

Metodologia

Aulas expositivas e atividades em grupo e/ou outras estratégias que o professor considere relevante. Pode-se também apoiar a construção de documentações referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso que visem a construção de negócios de TI.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório. Também pode ser adotado como instrumento de avaliação a criação de documentos referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso que visem a construção de negócios.

Conteúdo programático

1. Estudo sobre teorias da administração aplicadas à área de computação
 - a. Ciclo PDCA
 - b. Melhoria contínua
 - c. Modelo Lean de produção
2. Estudo sobre o mercado (marketing) aplicado à área de computação
 - a. Clientes
 - b. Concorrência
 - c. Fornecedores
3. Tópicos relevantes em contabilidade
 - a. Importância da contabilidade para negócios
 - b. Sistema de tributação brasileiro para empresas de computação
 - c. Definição de lucro e margem de lucro
 - d. Precificação de serviços e produtos de computação
 - e. Fluxo de caixa
 - f. Demonstrações do Resultado do Exercício (DRE)
 - g. Formalização de negócios
4. Tipos de empreendimentos
 - a. B2B
 - b. B2C
 - c. Empreendimento social
5. Recursos humanos e legislações específicas da área de computação
6. Financiamento de empreendimentos de Tecnologia da Informação
7. Análise de empreendimentos de Tecnologia da informação
8. Aplicação dos conhecimentos na formatação de novos negócios.

Bibliografia básica

1. BERNARDI, L. Manual de empreendedorismo e gestão. São Paulo: ed. Atlas, 2012.
2. MAXIMIANO, A. Administração Para Empreendedores. São Paulo: ed. Pearson, 2006.
3. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: Dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: ed. Manole, 2012.

Bibliografia complementar

1. BARRETO, R.. Idéias Sobre Idéias. São Paulo: ed. Summus, 2002.
2. RIES, E.. A Startup Enxuta. São Paulo: ed. LeYa, 2012.
3. Blank, S.; DORF, B. Startup. Manual Do Empreendedor. O Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa. Rio de Janero: ed. Alta Books, 2014.
4. THIEL, P.; MASTERS, B. De zero a um: O que aprender sobre empreendedorismo com o Vale do Silício. São Paulo: ed. Objetiva, 2014.
5. PHILIP, K.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. Marketing 4.0: do Tradicional ao Digital. Rio de Janeiro: ed. Sextante, 2017.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
SIN	Tópicos Avançados em Tecnologia da Informação	2	2	4	80	60	7º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não Há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Apresentação de métodos, frameworks, bibliotecas e/ou ferramentas recentes na área da computação. Aprofundamento dos conceitos explorados em disciplinas de programação e desenvolvimento de sistemas. Novas tecnologias e tendências da TI.

Objetivo(s) do componente

Apresentar tecnologias, métodos, frameworks, bibliotecas e/ou ferramentas recentes na área da

computação.

Metodologia

Aulas expositivas e resolução de listas de exercício. Também podem ser adotadas atividades em grupo e/ou outras estratégias que o professor considere relevante.

Avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, podendo utilizar-se da escolha de alguns dos seguintes instrumentos: provas escritas e práticas, seminários, ficha de exercícios, atividades de laboratório.

Conteúdo programático

1. Análise de novas tecnologias na área de computação;
2. Desenvolvimento de novas tecnologias;
3. Atividade prática de laboratório.

Bibliografia básica

1. VELTE, A. Cloud Computing: Computação Em Nuvem uma Abordagem Prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
2. ALVES, J. Realidade Virtual e Aumentada Tecnologias para Aplicações Profissionais. São Paulo: ed. Érika, 2018.
3. LAUDON; LAUDON. Sistemas de informação gerenciais. São Paulo: ed. Pearson, 11a edição, 2015.

Bibliografia complementar

1. BARFIELD, W. Fundamentals of Wearable Computers and Augmented Reality. CRC, 2015.
2. MOLIN, J.; AMARAL, L.; COLAÇO, A. Agricultura de Precisão. Oficina de Textos, 2015.
3. CRAIG, J J. Robótica. 3a edição. São Paulo: ed. Pearson, 2013.
4. ROSÁRIO, J. M. Princípios de Mecatrônica. São Paulo: ed. Pearson, 2005.
5. MATLOF, N. Programming on Parallel Machines. Disponível em: <<http://heather.cs.ucdavis.edu/~matloff/158/PLN/ParProcBook.pdf>>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
SIN	Libras	2	2	4	80	60	7º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não Há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A língua de sinais brasileira - libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais. Noções de variação. Praticar libras: desenvolver a expressão visual-espacial

Objetivo(s) do componente

Reconhecer a LIBRAS como forma de expressão da comunidade surda; Identificar e emitir aspectos da

estrutura gramatical da LIBRAS com o contexto na qual está inserida; Discriminar e aplicar estratégias que possibilitem o bem estar do indivíduo surdo

Metodologia

Aulas expositivas; seminários, discussão em grupo; entre outras estratégias consideradas relevantes pelo professor.

Avaliação

A avaliação será contínua e explorará aspectos práticos em sala de aula, tais como, dinâmicas e exercícios para que os participantes possam interagir, favorecendo a prática cooperativa dos conhecimentos adquiridos, com o auxílio do uso da LIBRAS. Serão realizados trabalhos em grupos e provas práticas e escritas.

Conteúdo programático

4. Introdução: Aspectos Clínicos, Educacionais E Sócio-antropológicos Da Surdez.
5. A Língua De Sinais Brasileira - Libras: Características Básicas Da Fonologia. Noções Básicas De Léxico, De Morfologia E De Sintaxe Com Apoio De Recursos Áudio-visuais.
6. Noções De Variação.
7. Praticar Libras: Desenvolver A Expressão Visual-espacial

Bibliografia básica

1. QUADROS, R.M. e KARNOPP, L.B. Língua de Sinais Brasileira; Estudos linguísticos, Porto Alegre: Artmed, 2004.
2. GESSER, A. O Ouvinte e a Surdez - Sobre Ensinar e Aprender a Libras. Parábola Editorial, 2012.
3. BRANDÃO, F. Dicionário Ilustrado de Libras – Língua Brasileira de Sinais. Global Editora, 2011.

Bibliografia complementar

1. ARANTES, V.A. Educação de Surdos. Summus, 2007.
2. NOVAES, E.C. Surdos - Educação, Direito e Cidadania.
3. WAK, 2010. LACERDA, C.B.F. Interprete de Libras. Editora Mediação, 2009.
4. GESSER, A. Libras? que Língua é Essa?. Parábola Editorial, 2009.
5. PEREIRA, M.C.C.; CHOI, D.; VIEIRA, M.I.; GASPAR, P. e NAKASATO, R. Libras - Conhecimento Além dos Sinais. Pearson Brasil, 2011.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

- Disciplina Prática de Estágio
 TCC Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
ERT	Ética e Relações de Trabalho	2	0	2	40	30	7º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Aspectos sociais econômicos, legais e profissionais da Informática. Atuação do analista de sistemas na sociedade e no mercado de trabalho. Aspectos estratégicos do controle da tecnologia. As transformações estruturais e suas implicações políticas, culturais e econômicas, no plano da sociedade e do indivíduo. Ética na informática. Impactos da computação na sociedade e meio ambiente.

Objetivo(s) do componente

Possibilitar a compreensão sobre as relações sociais e econômicas, da área de computação, bem como do profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas ou outra forma metodológica, a critério do professor.

Avaliação

Serão adotadas avaliações processuais, podendo serem adotados como instrumentos: provas, seminários, trabalhos em grupos, ou outros a critério do professor.

Conteúdo programático

1. A sociedade da informação e seus desafios;
2. Impacto da tecnologia na cultura, economia, política e meio ambiente;
 - a. Relação entre a produção tecnológicas e os impactos em territórios africanos;
3. Processos de inclusão digital e tecnologias assistivas;
4. Código de ética e conduta profissional;
5. O perfil profissional e possibilidades de atuação do Analista de Sistema;
6. Privacidade e violação de dados;

Bibliografia básica

1. BARGER, R. N. Ética na Computação: Uma abordagem baseada em casos. São Paulo: Editora LCT, 2010.
2. CAMARGO, M. Fundamentos de ética geral e profissional; Ed. Vozes; Petrópolis, 1999.
3. MASIERO, P. C. Ética em Computação. São Paulo: ed. Universidade de São Paulo, 2000.
4. ELEUTÉRIO, P. M. S.; MACHADO, M. P. Desvendando a Computação Forense. Novatec, 2011.
5. VALLS, A. O que é Ética. São Paulo: Brasiliense, 2006.

Bibliografia complementar

1. MATTAR, João. Filosofia da Computação e da Informação. 1º ed. São Paulo: ed. LCTE, 2009.
2. TAKAHASHI, T. Sociedade da informação no Brasil: livro verde – Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.
3. FONSECA, C. História da computação - O caminho do pensamento e da tecnologia. Porto Alegre: ed. EDIPUCRS, 2007. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/online/historiadacomputacao.pdf>>. Acesso em: 03/12/2018.
4. ZANATTA, A.; RAUBER, J. Ética na computação: um estudo justifica sua presença, in: Centro Latino Americano em Informática. Montevideo – Uruguay, 2002.
5. DE CARVALHO, A. C. P. L. F.; LORENA, A. C. Introdução à computação - Hardware, software e dados. LTC, 2016.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS GARANHUNS**

CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tipo de componente curricular (marque um X na opção)

Disciplina

Prática de Estágio

TCC

Estágio

Status do componente (marque um X na opção)

Obrigatório

Eletivo

Optativo

Dados do componente

Código	Nome	Carga horária Semanal (H/A)		Nº de créditos	C.H Total (H/A)	C.H Total (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
GP	Gerência de Projetos	2	0	2	40	30	7º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

Ementa

Gestão de projetos de software; Ferramentas e técnicas aplicadas à gestão de projetos; Fundamentos da qualidade de projetos de software; Governança de TI e Gerenciamento de Serviços. Gestão estratégica e tática de serviços de TI.

Objetivo(s) do componente

Oferecer uma visão sistemática dos processos envolvidos na gestão de um projeto de sistemas. Apresentar

a relação entre gestão estratégica e governança de TI nas empresas.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas; Atividades em grupo; Análise de cases de sucesso; ou outras metodologias, a critério do professor.

Avaliação

Pode-se realizar: provas, seminários, trabalhos em grupos, ou outros a critério do professor. Também é possível aplicar a fundamentação teórica da gestão de projetos ao trabalho de conclusão de cursos dos estudantes.

Conteúdo programático

1. Gestão de projetos com PMBoK;
2. Ciclo de vida de gerenciamento de serviços de TI;
3. Governança de TI;
4. Gestão ágil de projetos.

Bibliografia básica

1. ROBSON, C.; RIBAS, T. Gestão Ágil De Projetos. São Paulo: ed. Saraiva, 2019.
2. PMI - Project Management Institute. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK® Guide). 6a. Edição, Editora Project Management Institute, 2018.
3. SOUZA, J. Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015.

Bibliografia complementar

1. MANSUR, R. Governança de TI: metodologia, frameworks e melhores práticas. Rio de Janeiro: Brasport, 2007
2. REIS, A. Alinhamento da estratégia de Ti com a estratégia corporativa; São Paulo: Atlas, 2003.
3. AMARAL, D. Gerenciamento Ágil de Projetos. Aplicação em Produtos Inovadores. São Paulo: ed. Saraiva, 2013.
4. KNAPP, J.; ZERATSKY, J.; KOWITZ, B.; GOTTLEB, A. Sprint. O Método Usado no Google Para Testar e Aplicar Novas Ideias em Apenas Cinco Dias. São Paulo: ed. Intrínseca, 2017.
5. SILVA, E. Governança Corporativa Nas Empresas. São Paulo: ed. Atlas, 2010.

APÊNDICE B - PROGRAMA DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Nesta seção serão apresentadas normas para a elaboração, desenvolvimento, orientação, apresentação e avaliação do estágio curricular supervisionado, assim como previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Pernambuco *Campus Garanhuns*.

DAS CARACTERÍSTICAS GERAIS

A carga horária mínima para o estágio curricular supervisionado é de 360 horas. A jornada de atividades do estágio será definida em comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o estudante estagiário, devendo constar do Termo de Compromisso de Estágio, obedecendo ao que preconiza o art. 10 da Lei 11.788/2008.

DOS PRÉ-REQUISITOS

Para iniciar o Estágio Curricular Supervisionado o estudante deverá estar regularmente matriculado, atendendo ao que determina a Organização Acadêmica Institucional no seu Capítulo XV, e ter cursado com aprovação todos os componentes curriculares até o 4º período do curso (inclusive). Excepcionalmente, poderá ser flexibilizado este requisito para os casos em que o estudante falte cursar até no máximo dois componentes curriculares.

DA INSCRIÇÃO

A inserção do discente no programa de estágio curricular supervisionado poderá ocorrer através de contatos realizados pelo próprio estudante com empresas ofertantes de vagas ou através da Coordenação de Estágios e Egressos que indicará o estudante para o preenchimento de vagas disponibilizadas por empresas previamente cadastradas.

Para formalização de estágio em outra instituição, de natureza jurídica pública ou privada, é necessária a prévia celebração de convênio de concessão de estágios entre o IFPE e a parte concedente.

DA FORMALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Para formalizar o estágio, o estudante deverá autuar processo de solicitação junto à Coordenação de Estágios e Egressos – CEEG, com antecedência mínima de 15 dias antes da data em que se pretende iniciar as atividades; apresentando os seguintes documentos:

- a) Formulário preenchido de solicitação de estágio;
 - b) Cópia de documento de identidade;
 - b) Cópia do Histórico Escolar;
 - c) Plano de atividades de estágio, conforme modelo disponibilizado pela CEEG;
 - d) Carta de aceite do orientador;
- f) Termo de compromisso realizado entre o IFPE, a parte concedente e o estudante ou seu responsável legal, caso o estudante tenha mais de 16 e menos de 18 anos.

DO ORIENTADOR

O professor orientador será designado pelo coordenador do curso, observando a área de realização de estágio do discente.

Compete ao professor orientador:

- a) Elaborar, em conjunto com o supervisor da empresa concedente e com o discente, um Plano de Estágio contendo as principais atividades que deverão ser desenvolvidas durante o estágio e um cronograma de sua realização;
- b) Acompanhar as atividades realizadas pelo estagiário, exigindo a elaboração de relatórios parciais, quando cumprida cada parcela correspondente a 25% do período total previsto para o estágio,
- c) Encaminhar os relatórios parciais devidamente avaliados à CEEG;
- d) Avaliar os relatórios parciais e manter diálogo com o supervisor da empresa concedente acerca das atividades desenvolvidas pelo estudante;
- e) Orientar o estagiário na elaboração do Relatório Final;
- f) Avaliar o relatório final, observando o prazo máximo de 30 dias úteis.

DA AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

O estudante deverá entregar na Coordenação de Estágios e Egressos (CEEG) o relatório final de estágio, aprovado pelo professor orientador e pelo supervisor da parte concedente. No relatório deve constar declaração fornecida pela parte concedente, com

data de início e término do estágio, e carga horária totalizada. Esses documentos serão encaminhados à Coordenação de Curso para homologação.

O prazo máximo para entrega do Relatório do Estágio à CEEG é de 6 (seis) meses, contados a partir da data da conclusão do estágio. Os casos de não cumprimento do prazo estabelecido deverão ser tratados de acordo com o que preconiza a Organização Acadêmica Institucional.

O Relatório de Estágio deverá ser elaborado em língua portuguesa, de acordo com as normas técnicas da ABNT para apresentação de trabalhos acadêmicos.

APÊNDICE C - NORMAS RELATIVAS AO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
RESOLUÇÃO Nº 81/2011
REGULAMENTO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DOS CURSOS SUPERIORES DO
IFPE**

TÍTULO I**DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O presente Regulamento dispõe sobre a normatização das atividades do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, nas modalidades presencial e a distância dos Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE.

Art. 2º A elaboração do TCC deve ser visualizada integradamente como uma etapa imprescindível à formação acadêmica do estudante, de acordo com a filosofia e objetivos dos Cursos Superiores do IFPE.

TÍTULO II**DO CONCEITO E OBJETIVOS**

Art. 3º O TCC constitui-se numa atividade acadêmica de pesquisa que representa uma sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo relacionado ao perfil de formação do curso, desenvolvido por meio de orientação, acompanhamento e avaliação docente.

Art. 4º O TCC é componente curricular obrigatório para fim de conclusão dos Cursos Superiores deste Instituto, exceto nos cursos em que a legislação determina a obrigatoriedade do estágio curricular.

Art. 5º São objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso:

I – desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias trabalhadas e vivenciadas durante o curso, de forma integrada, através da execução do TCC;

II – desenvolver a capacidade de planejamento e pesquisa para resolver problemas nas áreas de formação específica;

III – garantir ao estudante o aprofundamento de seus estudos em uma temática relacionada ao perfil de formação do seu curso.

Parágrafo Único: Nos Cursos Superiores de Licenciatura, o TCC e o estágio supervisionado são componentes curriculares obrigatórios.

TÍTULO III DA ORGANIZAÇÃO

Art. 6º O componente curricular TCC compreenderá as atividades de orientação, acompanhamento e avaliação realizadas pelo docente-orientador.

Art. 7º A carga horária do desenvolvimento do TCC poderá constar no Projeto Pedagógico do Curso, porém não deverá ser computada na carga horária mínima dele.

Parágrafo Único: O componente curricular Orientação para TCC, caso previsto, deverá constar na Matriz Curricular e deverá ser computado na carga horária mínima do curso.

Art. 8º O TCC poderá ser apresentado no formato de monografia, artigo científico, relatório analítico de pesquisa, projetos, dentre outros, de acordo com a natureza e finalidade do curso.

Art. 9º Os eixos temáticos de pesquisa pertinentes ao TCC deverão observar o perfil profissional do curso, sendo esses definidos pelos docentes desse curso e sugeridos aos estudantes.

Art. 10 O TCC poderá ser uma atividade individual, em dupla ou em grupo, sendo, nesse último caso, composto por, no mínimo 03 (três) e no máximo 04 (quatro) estudantes, quando a natureza do curso assim o permitir e com autorização do docente-orientador.

Art. 11 O TCC deverá ter Ata de Registro assinada pela Banca Examinadora e pelo estudante avaliado.

Art. 12 A supervisão das atividades de TCC compete à Coordenação do Curso.

Art. 13 São atribuições da Coordenação de Curso:

I – coordenar, supervisionar e avaliar os trabalhos dos docentes-orientadores sob sua coordenação;

II - definir, juntamente com os docentes do curso, os eixos temáticos a serem pesquisados, devendo esses estarem em consonância com o perfil profissional do curso.

III – reunir os docentes-orientadores para discutir diretrizes, acompanhar a organização e o desenvolvimento dos trabalhos, envolvendo, para isso, os orientandos;

- IV – organizar a listagem dos estudantes por orientador e preparar o Termo de Compromisso a ser firmado entre orientador e orientandos, constando nele, dentre outras responsabilidades, dia e horário dos encontros a serem realizados entre orientador e orientandos;
- V– coordenar, juntamente com o docente-orientador, o processo de constituição das Bancas Examinadoras e definir o Cronograma de apresentação de trabalhos a cada semestre letivo;
- VI – definir e agendar o local e recursos audiovisuais para a apresentação do TCC;
- VII – divulgar a listagem de orientadores e orientandos, a composição da Banca Examinadora e o Calendário de apresentação dos TCC"s;
- VIII – expedir Declaração de participação como membro da Banca Examinadora ao docente-orientador e aos docentes convidados internos e externos;
- IX – registrar em protocolo e arquivar, a cada período letivo, o recebimento dos TCC"s, constando nesse registro título e autores;
- X – providenciar o encaminhamento das cópias do TCC à Banca Examinadora, no prazo máximo de 15 dias antes da apresentação do trabalho;
- XII – arquivar e manter atualizados os documentos referentes ao TCC;
- XIII – encaminhar à Biblioteca do Campus cópia final aprovada pelo docente-orientador;
- XIV – Estabelecer critérios para a seleção dos melhores trabalhos e estimular a publicação deles em eventos e/ou periódicos científicos.
- XV– tomar medidas necessárias ao efetivo cumprimento deste Regulamento.

TÍTULO IV DA ORIENTAÇÃO

Art. 14 O docente-orientador do TCC deverá ser, obrigatoriamente, docente do IFPE, com titulação mínima de especialista, podendo contar com a colaboração de outro profissional de área afim à do Trabalho de Conclusão de Curso, podendo esse docente ser do IFPE ou de Instituição externa, o qual atuará na condição de co-orientador, sem ônus para a Instituição.

§1º Excepcionalmente, o estudante poderá ser orientado por docentes de outras instituições públicas de Ensino Superior, quando não houver, no Campus, disponibilidade de docente na temática escolhida; neste caso, o docente deverá ter titulação mínima de Mestre.

§2º A solicitação da orientação e da co-orientação deverá ser encaminhada pelo estudante ao Coordenador do Curso, para análise e parecer.

§3º O orientador vinculado a outra Instituição deverá assinar um Termo de Compromisso de

Orientação Voluntária e encaminhá-lo à Coordenação do Curso juntamente com a solicitação de orientação requerida pelo estudante.

Art. 15 Cada docente-orientador só poderá orientar, no semestre letivo, até 03 (três) trabalhos relacionados a desenvolvimento de TCC, no caso da educação presencial, e até 05 (cinco), no caso de educação a distância.

Art. 16 São atribuições do docente-orientador do TCC:

I – orientar, acompanhar e avaliar o estudante durante o processo de desenvolvimento do TCC em todas as suas fases;

II – comparecer às reuniões convocadas pelo Coordenador do Curso, em cujo currículo está o componente curricular TCC;

III – definir, juntamente com os orientandos, um Cronograma de Atividades de Encontros Presenciais e Virtuais, orientando-os quanto à entrega de documentos e cumprimento dos prazos previamente definidos e acordados;

IV – encaminhar à Coordenação do Curso o Cronograma de Atividades e Encontros;

V – informar à Coordenação do Curso a frequência, o cumprimento de prazos das atividades de orientação e o desempenho do estudante em relação ao TCC;

VI – estar disponível, em horário previamente fixado e acordado com o(a) orientando(a), para as orientações sob sua responsabilidade;

VII – cumprir prazos de correção e devolução do material aos orientandos, respeitando o Cronograma com eles acordado;

VIII – indicar bibliografia básica aos orientandos;

IX – orientar os estudantes, no tocante a nomes de docentes que farão parte da Banca Examinadora;

X – presidir a Banca Examinadora do TCC do estudante sob sua orientação;

XI – receber, através do Coordenador do Curso, a versão do Trabalho de Conclusão de Curso, com 30 (trinta) dias de antecedência da data de apresentação do TCC, em 03 (três) vias, encadernadas em espiral, com as correções linguísticas realizadas, formatada segundo às normas da ABNT, acompanhadas de uma cópia em CD, e repassá-las aos membros da Banca Examinadora, no prazo máximo de 15 (quinze) dias antes da apresentação;

XII – preencher a Ficha Avaliativa do TCC quanto ao conteúdo, formatação e apresentação oral;

XIII – solicitar seu afastamento da orientação à Coordenação do Curso, desde que justificada por escrito e quando houver substituto;

XIV – assegurar-se da autenticidade dos trabalhos construídos pelos orientandos, a fim de

se evitar o plágio total ou parcial de outros trabalhos acadêmicos;

XV – cumprir e fazer cumprir esse Regulamento.

Art. 17 São atribuições do orientando:

I – informar-se sobre as normas e regulamentos do TCC e cumpri-las;

II – definir, com base nos eixos temáticos de pesquisa pertinentes a seu curso, a temática do TCC;

III – sugerir, juntamente com o coordenador de curso, o nome do docente que o orientará;

IV – sugerir, juntamente com o docente-orientador, os nomes que farão parte da Banca Examinadora;

V – comparecer às orientações nos dias e horários pré-estabelecidos entre ele e o docente-orientador, devendo assinar o Termo de Compromisso e Responsabilidade a ser entregue ao Coordenador do curso, bem como apresentar o Cronograma de Atividades de Encontros Presenciais e Virtuais e a Ficha de Acompanhamento de Atividades pertinentes aos encontros de orientação;

VI – cumprir as atividades estabelecidas pelo docente-orientador do TCC;

VII – comparecer, em dia, hora e local determinados para apresentar ou defender a versão final de seu TCC;

VIII – entregar ao Coordenador do Curso, através de Termo de Depósito devidamente assinado pelo docente-orientador, a versão (escrita e digital) do TCC, com as correções linguísticas realizadas;

IX – apresentar ao docente-orientador, com antecedência de, no máximo, 30 (trinta) dias da apresentação, a versão do TCC, em 03 (três) vias, encadernadas em espiral, com as correções linguísticas realizadas, formatada segundo às normas da ABNT e acompanhadas de uma cópia em CD;

X – entregar à Coordenação do Curso a versão final do TCC, com as correções linguísticas realizadas, formatada segundo às normas da ABNT e encadernadas em capa dura, atentando para as sugestões feitas pela Banca Examinadora, não podendo essa entrega exceder 30 (trinta) dias após a apresentação ou defesa;

XI – solicitar ao Coordenador do Curso a substituição do docente-orientador, justificando por escrito, nos casos em que houver descumprimento do que foi definido no Termo de Compromisso assinado pelo docente-orientador.

Art. 18 O TCC deverá ser, estritamente, de autoria do estudante.

Parágrafo Único: O estudante será reprovado e submetido a processo disciplinar, se constatado plágio na construção do TCC.

Art. 19 A não entrega do TCC pelo(a) orientando(a), ou o não comparecimento dele(a) aos encontros de orientação previamente definidos e acordados, bem como a não apresentação do Trabalho em prazo previamente estipulado pela Coordenação do Curso, resultarão em sua reprovação.

TÍTULO V DA APRESENTAÇÃO

Art. 20 A apresentação do TCC ocorrerá com a exposição oral do trabalho de pesquisa desenvolvido pelo orientando.

Art. 21 A apresentação pública do estudante deverá estar condicionada à aprovação prévia do TCC pelo docente-orientador.

Art. 22 A apresentação do TCC só será permitida após aprovação do estudante em todos os componentes curriculares do curso.

Art. 23 A apresentação do TCC será realizada em sessão solene e pública, perante uma Banca Examinadora presidida pelo docente-orientador e composta por, no mínimo, 03 (três) membros.

Art. 24 O estudante deverá apresentar o TCC no tempo máximo de 20 (vinte) minutos.

Art. 25 Cada membro da Banca Examinadora terá 10 (dez) minutos para tecer comentários sobre o TCC.

TÍTULO VI DA BANCA EXAMINADORA

Art. 26 A Banca Examinadora deverá ser constituída por 03 (três) docentes, sendo 02 (dois) do quadro do curso, dentre eles o orientador, e 01 (um) convidado externo ao curso.

Parágrafo Único: Na existência de um co-orientador, esse poderá participar da Banca Examinadora, porém não lhe caberá atribuir nota ao TCC.

Art. 27 A ausência de algum dos membros da Banca Examinadora deverá ser comunicada por escrito ao Coordenador do Curso, e uma nova data para a apresentação deverá ser marcada, sem prejuízo para o estudante.

Art. 28 Para compor a Banca Examinadora, é necessário que o convidado tenha titulação mínima de Especialista, além de ser da área do Curso ou ter afinidade e interesse pelo tema ou objeto de estudo.

Parágrafo Único: Para os Cursos de Licenciatura, o convidado externo deverá ser, obrigatoriamente, um docente.

Art. 29 A Banca Examinadora deverá ser presidida pelo docente-orientador.

Art. 30 A Banca Examinadora não será remunerada, porém todos os seus membros receberão uma Declaração expedida e assinada pela Chefia de Departamento ou instância equivalente a que o estudante esteja vinculado e pela Coordenação do curso.

Art. 31 A Banca Examinadora deverá receber da Coordenação do Curso a versão do TCC no prazo máximo de 15 (quinze) dias de antecedência da data de apresentação do trabalho.

Art. 32 São atribuições da Banca Examinadora:

I – examinar e avaliar o TCC conforme os critérios de avaliação previstos neste Regulamento;

II – reunir-se em horário, data e local previamente estabelecidos;

III – sugerir alterações no TCC, quando julgar necessárias;

IV - emitir, por escrito, parecer final das avaliações e entregá-lo ao docente-orientador.

TÍTULO VII DA AVALIAÇÃO

Art. 33 O processo de avaliação consiste no acompanhamento sistemático e contínuo do TCC pelo docente-orientador e avaliação final pela Banca Examinadora.

Art. 34 A avaliação do TCC pela Banca Examinadora compreenderá a avaliação do trabalho escrito e a apresentação oral.

Art. 35 A avaliação do TCC deverá observar, dentre outros aspectos pertinentes:

- a) valor acadêmico, inovações apresentadas, utilidade prática da pesquisa ou projeto de pesquisa com natureza de intervenção;
- b) cronograma de execução;
- c) custos, condições e materiais disponíveis.

Art. 36 Na avaliação do trabalho escrito, deverão ser observados os seguintes itens:

I - Relevância do tema para área de estudo

I – clareza e objetividade

II – coerência

III – desenvolvimento

IV – originalidade

V – conteúdo científico

VI – referências

VII – conclusões

VIII – normatização

Parágrafo Único: As Normatizações pertinentes aos incisos deste Artigo deverão ser definidas no Projeto Pedagógico do Curso -PPC.

Art. 37 Na avaliação pertinente à apresentação oral do trabalho, preferencialmente, deverão ser considerados os seguintes critérios:

- I – postura acadêmica do estudante;
- II – uso adequado do tempo;
- III – uso adequado dos recursos áudio visuais;
- IV – domínio do assunto;
- V – clareza na comunicação;
- VI – exposição das ideias;
- VII- Articulação entre a apresentação oral e o trabalho escrito.

Parágrafo Único: Serão assegurados, no caso de estudantes com deficiência, critérios e condições adequadas à apresentação ou defesa do TCC.

Art. 38 A nota final do TCC deverá ser a média aritmética das notas atribuídas ao estudante pelos membros da Banca Examinadora.

§1º Numa escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), o estudante estará aprovado no componente curricular TCC, se obtiver nota mínima igual a 7,0 (sete), sendo essa aferida pela Banca Examinadora.

§2º O estudante reprovado na apresentação ou defesa do TCC, deverá retornar às orientações desse componente curricular e terá o prazo de um semestre letivo para apresentar o seu novo trabalho, devendo, para isso, matricular-se novamente no componente curricular TCC.

Art. 39 Não serão submetidos à avaliação da Banca Examinadora os trabalhos que desrespeitarem as normas constantes neste Regulamento.

TÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 40 Os casos omissos serão resolvidos pela Direção de Ensino do Campus.

Art.41 O presente Regulamento entrará em vigor na data da sua aprovação pelo Conselho Superior do IFPE.

Recife, 12 de dezembro de 2011

APÊNDICE D - NORMAS RELATIVAS ÀS ATIVIDADES COMPLEMENTARES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 080/2012

Regulamenta e estabelece critérios para a avaliação das Atividades Complementares desenvolvidas pelos estudantes dos Cursos Superiores do IFPE.

O Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE, no uso das atribuições previstas no seu Regimento Interno e considerando:

- Processo nº 23295.009726.2012-97, • 5ª Reunião Ordinária de 12/11/2012,

RESOLVE APROVAR REGULAMENTO:

CAPITULO I

DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art. 1º As Atividades Complementares, acadêmico-científico-culturais constituem-se de experiências e oportunidades de enriquecimento curricular que visam potencializar a qualidade da ação educativa, favorecendo a ampliação do universo cultural dos estudantes.

Art.2º Os currículos dos Cursos Superiores de Licenciatura e Bacharelado contemplarão, obrigatoriamente, atividades complementares como requisito indispensável para a sua integralização, conforme legislação específica de cada curso.

§1º A carga horária destinada às atividades complementares deverá ser definida no Projeto Pedagógico do Curso, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais e outros marcos legais pertinentes à matéria.

§2º As Atividades Complementares, quando previstas na organização curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia, serão indispensáveis para a integralização destes.

CAPÍTULO II

DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 3º São consideradas atividades complementares, em observância à legislação pertinente e definidas no Projeto Pedagógico do Curso as seguintes categorias:

- I. Atividades de Ensino e Iniciação à Docência;
- II. Estágio Não Obrigatório;
- III. Eventos científicos, seminários, atividades culturais, políticas e sociais, entre outras, que versem sobre temas relacionados ao Curso;
- IV. Atividades de iniciação científica e tecnológica;
- V. Cursos e Programas de Extensão, certificados pela instituição promotora, com carga horária e conteúdos definidos;
- VI. Participação, como voluntário, em atividades compatíveis com os objetivos do curso realizadas em instituições filantrópicas e da sociedade civil organizada do terceiro setor.

§1º A carga horária das atividades de cada categoria e as documentações comprobatórias deverão estar definidas no Projeto Pedagógico do Curso.

§2º Para serem consideradas válidas, as atividades de cada categoria, definidas no Projeto Pedagógico do Curso, deverão ser aprovadas pelo Colegiado do Curso.

§3º As horas excedentes, aquelas previstas no Projeto Pedagógico do Curso serão desconsideradas no cômputo total da carga horária das Atividades Complementares.

§4º É vedado o cômputo da mesma atividade como forma de comprovação de duas exigências distintas.

§5º A fim de garantir a diversificação e a ampliação do universo cultural, bem como o enriquecimento plural da formação discente, o estudante dos Cursos de Educação Superior do IFPE deverá realizar Atividades Complementares de pelo menos 02 (duas) categorias.

Art. 4º Entendem-se como Atividades de Ensino e Iniciação à Docência:

- I. Cursar disciplinas pertencentes a outros cursos superiores de graduação, no mesmo período do curso vigente, nessa ou em outras Instituições de Ensino Superior, correlatas à formação do profissional a ele concernente, nas quais o estudante tenha obtido aprovação final;

- II. Participar de Programa Institucional de Monitoria;
- III. Participar, com frequência e aprovação, em cursos de idiomas, comunicação e expressão e de informática, realizados durante o curso de graduação, dentro ou fora da Instituição, cujas cargas horárias não tenham sido objeto de aproveitamento de disciplina.
- IV. Participar, com frequência e aprovação, de curso extra, realizado no decorrer do curso de graduação, dentro ou fora da Instituição e correlato à formação do profissional concernente ao curso no qual está matriculado;
- V. Participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência - PIBID.

Art. 5º O Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, relacionada à área de formação e visa propiciar a complementação da aprendizagem do estudante através da vivência de experiências profissionais que não sejam obtidas no ensino escolar.

Parágrafo Único. O estágio previsto como Atividades Complementares não se confunde com o Estágio Curricular Supervisionado e exige, para ser computado como atividade, formalização de convênio ou cadastramento do local do estágio junto à Instituição.

Art. 6º As Atividades de Iniciação Científica e Tecnológica compreendem o envolvimento do estudante em atividade investigativa, sob a tutoria e a orientação de um professor, visando ao aprendizado de métodos e técnicas científicas e ao desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade, incluindo a formação de grupos de estudo e de interesse, com produção intelectual, e a participação em projetos de pesquisa.

Parágrafo Único. São aceitas como Atividades de Iniciação Científica:

- I. Participação em Projetos de Pesquisa aprovados pelo IFPE, desde que estejam correlacionados à área de formação do curso;
- II. Publicações de textos acadêmicos que, tendo passado por avaliador ad-hoc, sejam veiculados em periódicos anais de congressos ou similares ou em livros relacionados à área de abrangência do Curso;
- III. Participação em grupos de estudo com produção intelectual;
- IV. Trabalhos desenvolvidos, nas áreas pertinentes ao curso de graduação, com orientação docente, apresentados eventos científicos específicos ou seminários multidisciplinares no IFPE ou em outra IES;

Art. 7º Por eventos científicos, seminários, atividades culturais, esportivas, políticas e sociais entende-se a série de eventos, sessões técnicas, exposições, jornadas acadêmicas e científicas, palestras, seminários, congressos, conferências ou similares, organizados ou não pelo IFPE, nos quais o estudante poderá participar como ouvinte, participante, palestrante, instrutor, apresentador, expositor ou mediador.

Art. 8º Considera-se como curso de extensão o conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico ou prático, planejadas e organizadas de modo sistemático, ofertadas por Instituições de Ensino Superior ou por outras organizações científicas e culturais formalmente constituídas.

Art.9º Programas de extensão consistem na prestação de serviços à comunidade em questões ligadas à cidadania, de modo a pôr em prática a função social do conhecimento, desde que os projetos sejam cadastrados e acompanhados.

Parágrafo Único. São considerados Programas de Extensão:

- I. Participar nos projetos de extensão do IFPE;
- II. Participar na organização, coordenação ou realização de cursos ou eventos científicos abertos à comunidade externa ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, na área do curso ou afins;
- III. Trabalhar na organização de material informativo da Instituição, home page do curso, dentre outros;
- IV. Trabalhar na organização ou participação em campanhas de voluntariado ou programas de ação social organizados ou acompanhados pelo IFPE.

Art. 10 A atividade em instituições filantrópicas e da sociedade civil organizada pressupõe a ação voluntária em projetos sociais, caracterizada pelo trabalho solidário sem fins lucrativos.

Art. 11 As atividades complementares que não estiverem especificadas neste regulamento serão analisadas pela Coordenação do Curso.

CAPÍTULO II

DA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 12 Para integralização da estrutura curricular do curso de graduação, em conformidade com a legislação educacional, os estudantes deverão apresentar a comprovação das horas de Atividades Complementares.

§ 1º Para o registro acadêmico das atividades complementares, o estudante deverá preencher o formulário próprio com as atividades realizadas (Anexo 02) e entregar a Coordenação do Curso juntamente com as cópias e respectivos documentos comprobatórios originais para fins de autenticação dessas.

§2º As Atividades Complementares, para serem reconhecidas e incorporadas à carga horária necessária à integralização do Curso, deverão ser validadas pela Coordenação do Curso.

§3º A validação das atividades complementares se dará somente após a comprovação

através dos documentos e certificados originais, com a identificação da entidade promotora do evento, o registro do conteúdo da atividade e suas respectivas horas.

§ 4º Se necessário, a Coordenação do Curso poderá solicitar ao estudante informações adicionais através de relatórios referentes a cada atividade desenvolvida ou apresentação de novos documentos, visando sua validação.

§ 5º Serão desconsiderados os certificados ou relatórios apresentados caso seja constatada qualquer irregularidade.

§ 6º O indeferimento do pedido de atribuição de carga horária pela Coordenação do Curso será comunicado por escrito ao estudante, que poderá formular pedido de reconsideração ao Colegiado de Curso.

Art.13 Os estudantes ingressantes nos Cursos Superiores, através de transferência ou reingresso, ficam sujeitos ao cumprimento da carga horária estabelecida para as Atividades Complementares, podendo solicitar o cômputo da carga horária atribuída pela instituição de origem a essas atividades, observadas as seguintes compatibilidades:

I. Das Atividades Complementares estabelecidas pela instituição de origem com as estabelecidas neste Regulamento.

II. Da carga horária atribuída pela instituição de origem e a conferida pelo Projeto Pedagógico do Curso com as atividades idênticas ou congêneres.

Parágrafo Único. A carga horária atribuída pela instituição de origem não poderá ser inferior a conferida pelo Projeto Pedagógico do Curso às atividades idênticas ou congêneres.

CAPÍTULO III

DA SUPERVISÃO E EFETIVAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 14 A Supervisão de Atividades Complementares é uma atribuição de caráter pedagógico, a ser exercida pela Coordenação de Curso.

Art. 15 Compete à Coordenação de Curso:

I. Fornecer as orientações necessárias para a realização das Atividades Complementares;

II. Acompanhar o cumprimento deste Regulamento e a efetiva integralização da carga horária;

III. Receber e analisar o Formulário de Requerimento das Atividades Complementares entregue pelo estudante;

IV. Manter arquivos organizados com os documentos relativos às Atividades Complementares cumpridas pelos estudantes por, pelo menos, 30 (trinta) anos.

V. Analisar e validar a documentação comprobatória de carga horária fornecida pelo estudante, informando a este o total da carga horária integralizada a cada semestre;

VI. Remeter à Coordenação de Registro Escolar as informações referentes ao tipo de atividade e respectiva carga horária computada das Atividades Complementares cumprida pelos estudantes (Anexo 01).

VII. Resolver, no âmbito do Colegiado de Curso, os casos omissos neste Regulamento.

Art. 16 Para a efetivação do cômputo das Atividades Complementares, o Registro Escolar do Campus deverá registrar as informações relativas à carga horária no histórico do estudante.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 17 Na hipótese dos Projetos Pedagógicos dos Cursos não contemplarem todas as possibilidades de vivência das Atividades Complementares previstas neste Regulamento, poderão utilizar estas atividades até a sua inserção no referido Projeto, observada as determinações sobre a matéria na legislação específica do curso.

Art. 18 As Atividades Complementares previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos e não contempladas neste Regulamento são igualmente válidas, desde que observem a legislação específica do curso.

Art. 19 Os casos omissos serão analisados e decididos pelo Colegiado de Curso.

Art. 20 Este Regulamento que estabelece critérios para a avaliação das Atividades Complementares desenvolvidas pelos estudantes dos Cursos Superiores do IFPE, entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se todas as demais disposições em contrário.

Recife, 12 de novembro de 2012.

Cláudia da Silva Santos

Presidente do Conselho Superior