

nº 04410316.000192/2023-89,

RESOLVE:

Art. 1º Constituir a Banca de Avaliação responsável pela análise dos recursos administrativos, referente à Quarta Chamada do SiSU/Uern 2023, para o Procedimento de Heteroidentificação complementar à autodeclaração dos candidatos negros (pretos e pardos) e indígenas, para fins de preenchimento das vagas reservadas para Cota Social dos candidatos nos Processos Seletivos dos cursos da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – Uern.

Art. 2º Designar os seguintes integrantes para compor a Banca tratada no Art. 1º desta portaria:

NOME	FUNÇÃO
Carla Luciana de Oliveira Marques	TITULAR
Elayne Cristina de Araujo Oliveira	TITULAR
Genderson Kaio Costa de Souza	TITULAR
Jessica de Fátima Vianna	TITULAR
Jonnatan Vitor da Cunha Silva	TITULAR
Anderson Henrique de Moraes	SUPLENTE
Eliane Anselmo da Silva	SUPLENTE
Fernanda Carla Gois de Oliveira Lima	SUPLENTE
Lucas Sùllivam Marques Leite	SUPLENTE
Natália Leticia de Souza Melo	SUPLENTE

Art. 3º Esta portaria terá vigência para o dia 28 de julho de 2023.

Em 26 de julho de 2023.

PROFESSORA DOUTORA CÍCÍLIA RAQUEL MAIA LEITE
REITORA DA UERN**PROEG****Termo de homologação****PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – BACHARELADO – PRESENCIAL - CAMPUS AVANÇADO DE NATAL**

A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais, e com base no Art. 24 da Resolução Nº 026/2017 - Consepe, HOMOLOGA os ajustes no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (ID 21295431), modalidade presencial, vinculado ao Campus Avançado de Natal, conforme o Documento de Registro de Alteração (ID 21177342), Processo SEI nº 04410212.000134/2023-13, para efeito de cadastro no sistema acadêmico e implementação institucional. O referido projeto foi aprovado pela Resolução nº Nº 038/2013 – Consepe, 04 de setembro de 2013.

Mossoró/RN, 21 de julho de 2023

Fernanda Abreu de Oliveira
Pró-Reitora de Ensino de Graduação
Portaria Nº 3535/2022 – GP/FUERN**Termo de homologação****PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – BACHARELADO – PRESENCIAL - CAMPUS AVANÇADO DE NATAL**

A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais, e com base no Art. 24 da Resolução Nº 026/2017 - Consepe, HOMOLOGA os ajustes no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (ID 21295487), modalidade presencial, vinculado ao Campus Avançado de Natal, conforme o Documento de Registro de Alteração (ID 21177773), Processo SEI

nº 04410212.000134/2023-13, para efeito de cadastro no sistema acadêmico e implementação institucional. O referido projeto foi aprovado pela Resolução nº Nº 041/2019 – Consepe, 27 de novembro de 2019.

Mossoró/RN, 21 de julho de 2023
Fernanda Abreu de Oliveira
Pró-Reitora de Ensino de Graduação
Portaria Nº 3535/2022 – GP/FUERN**Termo de homologação****PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – BACHARELADO – PRESENCIAL - CAMPUS AVANÇADO DE NATAL**

A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais, e com base no Art. 24 da Resolução Nº 026/2017 - Consepe, HOMOLOGA os ajustes no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (ID 21295530), modalidade presencial, vinculado ao Campus Avançado de Natal, conforme o Documento de Registro de Alteração (ID 21177833), Processo SEI nº 04410212.000134/2023-13, para efeito de cadastro no sistema acadêmico e implementação institucional. O referido projeto foi aprovado pela Resolução nº Nº 051/2022 – Consepe, 06 de julho de 2022.

Mossoró/RN, 21 de julho de 2023

Fernanda Abreu de Oliveira
Pró-Reitora de Ensino de Graduação
Portaria Nº 3535/2022 – GP/FUERN**Portaria Nº 2/2023 de 26 de julho de 2023****Constituir Grupo de Trabalho (GT), no âmbito da Pró-reitoria de Ensino de Graduação (Proeg), para desenvolver estudo específico sobre as normas do Processo Seletivo de Vagas Não Iniciais (Psvni).**

A PRÓ-REITORA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, no uso das atribuições legais e administrativas, resolve:

Art. 1º Constituir Grupo de Trabalho (GT) no âmbito da Pró-reitoria de Ensino de Graduação (Proeg), a fim de desenvolver estudo específico sobre as normas do Processo Seletivo de Vagas Não Iniciais (Psvni).
Parágrafo único. O resultado final do GT poderá compor minuta de resolução pertinente ao Regulamento dos Cursos de Graduação da Uern.

Art. 2º O GT terá a seguinte composição:

I – Representação da Pró-reitoria de Ensino de Graduação (Proeg): Prof. José Mairton Figueiredo França, Diretor da Dirca; TNM Natalyany Nunes Oliveira, chefe do setor de Admissão; TNM José Rodrigues da Silva Neto, auxiliar administrativo do setor de Admissão;

II – Professor Francisco das Chagas de Lima Júnior, Diretor da FANAT, servidor da Uern que se voluntariou para compor a equipe da Proeg.

Art. 3º O GT poderá solicitar, em caráter excepcional, a assessoria técnica de outros órgãos e/ou servidores vinculados a Uern.

Art. 4º A participação no GT não ensejará qualquer remuneração ou carga-horária para os seus membros uma vez que os servidores da Proeg designados executarão as funções dentro de suas competências laborais, cabendo ao membro voluntário certificação que ateste sua participação na comissão.

Art. 5º O GT deverá estabelecer cronograma de trabalho, de forma que seu objetivo seja concluído e apresentado à Pró-reitora de Ensino de Graduação no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da publicação desta Portaria.

Parágrafo único. A conclusão e a apresentação das atividades do GT poderão ser prorrogadas, mediante proposta devidamente fundamentada e encaminhada à Pró-reitora de Ensino de Graduação.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Profa. Ma. Fernanda Abreu de Oliveira
Pró-reitora**PROPEG****Instrução Normativa-SEI Nº 10, de 26 de Julho de 2023.****Dispõe sobre os procedimentos referentes à Apresentação de Propostas para Cursos Novos (APCN) de Pós-graduação stricto sensu no âmbito da UERN e adesão a Programas de Pós-graduação stricto sensu em Rede Nacional.**

A PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (PROPEG) DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo art. 24, § 1º do Estatuto da UERN, e Considerando o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/UERN (2016-2026) que aponta na dimensão do ensino de pós-graduação, diretrizes e metas quanto ao fomento na oferta de Cursos novos de Pós-graduação stricto sensu em todas as áreas do conhecimento.

Considerando a Resolução nº 06/2020-CONSEPE, de 05 de fevereiro de 2020, que cria o regulamento geral dos Cursos de Pós-Graduação stricto sensu da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

Considerando a Portaria nº 195, de 30 de novembro de 2021, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que disciplina a avaliação de propostas de Cursos Novos – APCN – de Pós-Graduação stricto sensu.

Considerando o documento orientador de Avaliação de Propostas para Cursos Novos (APCN) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), publicado em 09/02/2022.

Considerando a necessidade do planejamento ordenado, quanto a oferta qualificada de cursos novos de Pós-Graduação stricto sensu, em todas as áreas do conhecimento.

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar normas e procedimentos institucionais quanto a apresentação de novas propostas de Programas e/ou curso de Pós-graduação stricto sensu, no âmbito da UERN, conforme anexo único dessa instrução normativa.

Art. 2º Aprovar normas e procedimentos institucionais quanto a apresentação de novas propostas de adesão institucional a Programas de Pós-Graduação stricto sensu em rede, no âmbito nacional, conforme anexo único dessa instrução normativa.

Art. 3º Esta instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

Mossoró, 27 de junho de 2023.

Prof.ª Dra. Ellany Gurgel Cosme do Nascimento
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação**ANEXO ÚNICO DA INSTRUÇÃO NORMATIVA-SEI Nº 02/2023**

Normas e procedimentos institucionais referentes a criação de novas propostas de Programas e/ou curso de Pós-graduação stricto sensu, no âmbito da UERN, e adesão a Programas de Pós-graduação stricto sensu em Rede Nacional.

Art. 1º A apresentação de Propostas de criação de Programas e Cursos de Pós-Graduação stricto sensu em nível de mestrado e doutorado da Universidade do Estado Rio Grande do Norte, e adesão a Programas de Pós-graduação stricto sensu em Rede Nacional deverá observar o disposto no presente anexo único.

Art. 2º Os processos para apresentação de Propostas de criação de Programas e Cursos de Pós-Graduação stricto sensu em nível de mestrado e doutorado serão iniciados no Departamento Acadêmico proponente, devendo o seu



Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROEG
Campus Avançado de Natal
Av. Dr. João Medeiros Filho, nº 3419 - Bairro: Potengi. CEP 59120-555 –
Fone: 3207-8789 – Natal-RN

PROJETO PEDAGÓGICO

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Natal – RN
2019

Reitor

Pedro Fernandes Ribeiro Neto

Vice-Reitor

Fátima Raquel Rosado Moraes

Chefe de Gabinete

Zezeneto Mendes Oliveira

Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Francisca Maria de Souza Ramos Lopes

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

José Rodolfo Lopes de Paiva Cavalcanti

Pró-Reitor de Extensão

Emanoel Márcio Nunes

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

David de Medeiros Leite

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

Erison Natécio da Costa

Pró-Reitor de Administração

Tarcísio da Silveira Barra

Pró-Reitor de Planejamento, Orçamento e Finanças

Iata Anderson Fernandes

CAMPUS AVANÇADO DE NATAL – CAN

Diretor

Francisco Dantas de Medeiros Neto

Vice-Diretor

David de Medeiros Leite

Departamento de Computação – DC

Chefe do departamento

Carlos André Guerra Fonseca

Subchefe

André Gustavo Pereira da Silva

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

André Gustavo Pereira da Silva

Felipe Denis Mendonça de Oliveira

Carlos André Guerra Fonseca

Isaac de Lima Oliveira Filho

Alberto Signoretti

Adaptações na estrutura curricular: 12/2018

Versão atual: 12/2018

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
2. PERFIL DO CURSO	6
2.1 Identificação do curso de graduação	6
2.2 Local de Funcionamento do Curso	6
2.3 Dados sobre o curso	7
3 HISTÓRICO DO CURSO	7
3.1 Justificativa	8
4 OBJETIVOS DO CURSO	20
4.1 Objetivo Geral	21
4.2 Objetivos Específicos	21
5 PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO	22
6 COMPETÊNCIA E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	23
7 PRINCÍPIOS FORMATIVOS	24
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	24
8.1 Disciplinas	26
8.2 Trabalho de conclusão de curso	29
8.3 Atividades complementares	29
8.4 Exames nacionais ou estaduais obrigatórios, instituídos por órgãos competentes	38
9 MATRIZ CURRICULAR	38
10 EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES	43
10.1 Ementário dos componentes curriculares	47
11 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	162
12 RECURSOS HUMANOS DISPONÍVEIS E NECESSÁRIOS	163
12.1 Recursos humanos disponíveis	163
12.2 Recursos humanos necessários	169
12.3 Política de capacitação	170
13 INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL E NECESSÁRIA	171
13.1 Administrativo	171
13.2 Salas de aula	173
13.3 Laboratórios e equipamentos	173
13.4 Outros espaços	174
14 POLÍTICAS DE GESTÃO, AVALIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO	175
14.1 Política de gestão	175
14.2 Políticas de avaliação	176
14.3 Avaliação Interna e Externa	177

14.4 Políticas de pesquisa	179
14.5 Políticas de extensão	182
15 RESULTADOS ESPERADOS	183
16 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	184
17 REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DO CURSO	185
18 METODOLOGIA A SER ADOTADA PARA CONSECUÇÃO DO PROJETO	194
19 OUTROS ELEMENTOS REGULAMENTADOS EXTERNOS E INTERNOS	195

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Instituição Mantenedora

Fundação Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – FUERN

Rua Almino Afonso, 478 – Centro

CEP.: 59.610-210 – Mossoró – RN

Fone: (84) 3315-2148 Fax: (84) 3315-2108

E-mail: reitoria@uern.br

Presidente: Pedro Fernandes Ribeiro Neto

Espécie Societária: Não Lucrativa

Instituição Mantida

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

CNPJ: 08.258.295/0001

Campus Universitário

BR 110, Km 46, Av. Prof. Antônio Campos s/n

Bairro Costa e Silva

CEP: 59625-620 - Mossoró-RN

Fone: (84) 3315-2175 Fax: (84) 3315-2175

Home Page: www.uern.br e-mail: reitoria@uern.br

Dirigente: Pedro Fernandes Ribeiro Neto

Ato de Credenciamento: Portaria nº 874/MEC, de 17/06/1993

2. PERFIL DO CURSO

2.1 Identificação do curso de graduação

Denominação: Ciência da Computação

Grau acadêmico: Bacharelado

Modalidade: Presencial

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ato de Autorização/Criação: Resolução 019/2002 do CONSEPE

Data de Início de Funcionamento: 2 de setembro de 2002

2.2 Local de Funcionamento do Curso

Campus: Campus Avançado de Natal

Endereço: Av. Dr. João Medeiros Filho, nº 3419 - Bairro: Potengi. CEP 59120-555

Telefone: 3207-8789

E-mail: di_natal@uern.br

Site: natal.uern.br/dcc/

2.3 Dados sobre o curso

Carga horária total: 3.200 horas

Tempo médio de integralização curricular: 8 (oito) semestres

Tempo máximo de integralização curricular: 12 (doze) semestres

Número de vagas por semestre/ano: 30 (trinta) vagas anuais

Turnos de funcionamento: Integral (manhã e tarde)

Número máximo de alunos por turma: 50 (cinquenta) alunos

Sistema: Créditos com matrícula anual

Forma de Ingresso no Curso: ENEM/SiSU; Processo Seletivo de Vagas Não Iniciais Disponíveis (PSVNID) e Transferência *ex officio*.

Trabalho de Conclusão de Curso: componente obrigatório e compreende a confecção e apresentação em Banca de Defesa Pública do mesmo, com carga horária de 210 (duzentos e dez) horas.

Atividades Acadêmicas Complementares (AAC): 200 (duzentas) horas

3 HISTÓRICO DO CURSO

O curso de Ciência da Computação do Campus de Natal foi criado pela resolução 019/2002 do CONSEPE, com oferta de 20(vinte) vagas no turno diurno, a partir do segundo semestre de 2002. Tendo sua oferta de vagas ampliada posteriormente para 30(trinta).

A motivação e razão maior para a criação do curso de Ciência da Computação era atender a uma demanda crescente por profissionais qualificados para a área de computação na cidade de Natal, em um cenário de consolidação do mercado de *software*, *hardware* e infraestrutura computacional.

Em princípio, o curso funcionou na Zona Norte da cidade do Natal, o que evidenciou ainda mais a importância do curso para essa região da cidade, carente em Instituições de ensino superior. Em 2002, a UERN era a única Instituição de Ensino Superior em funcionamento nessa região da cidade.

Em função da impossibilidade de ampliação da estrutura do Campus de Natal, de forma a atender as demandas de funcionamento adequado dos cursos, houve a necessidade de mudança do local de funcionamento do Curso de Ciência da Computação, bem como do Campus de Natal, que se instalou no ano de 2007 em uma sede provisória na Av. Ayrton Senna, nº 4241, no bairro de Neópolis, Zona Sul da cidade do Natal, enquanto se efetivava a construção

da sua sede definitiva situada na Av. João Medeiros Filho, bairro Potengi, na zona norte da cidade.

No ano de 2006, o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação passou por uma pequena atualização. O regulamento de curso foi corrigido no sentido de não mais permitir que a carga horária complementar fosse suprida por meio da carga horária de disciplinas optativas, o que se permitia antes da atualização.

Em seguida, em 2014, foi feita uma nova atualização do Projeto Pedagógico de Curso, devido ao interesse em seguir as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciência da Computação, que regulamenta a construção de um currículo flexível, com representação das áreas de Formação em Matemática e Ciências da Natureza, Contexto Social e Profissional, Formação em Computação e Projetos. Outra justificativa para a favor desta atualização foi a adequação do Projeto Pedagógico de Curso ao Regulamento de Cursos de Graduação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, que expõe uma nova estrutura organizacional dos cursos pela via de projetos, bem como alterações no Regulamento Dos Cursos De Graduação (RCG) da UERN.

Em 2015, o curso de Ciência da Computação, assim como o Campus Avançado de Natal mudaram novamente o seu local de funcionamento, voltando a funcionar na Zona Norte da cidade do Natal, compartilhando, provisoriamente, a estrutura do Complexo Cultural da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, situado a Avenida João Medeiros Filho, bairro Potengi, vizinho a sede definitiva, que está em fase de conclusão.

A necessidade da atualização do Projeto Pedagógico de Curso, que ora se realiza, deverá seguir as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciência da Computação, estabelecidas na Resolução CNE/CES 5/2016, publicadas no Diário Oficial da União, no dia 17 de novembro de 2016, na Seção 1, páginas 22 a 24.

3.1 Justificativa

Segundo o Natal Anuário 2014, elaborado pela prefeitura do Natal, a Zona Norte de Natal abrigava 338.411 habitantes, em 2013, correspondendo a 39,63% da população natalense, daquele ano. O mesmo documento aponta essa região administrativa como a de maior crescimento populacional da capital.

Com o retorno da UERN para a Zona Norte, a região passou a contar com quatro Instituições de Ensino Superior (IES): Universidade Potiguar (UnP), Estácio Zona Norte, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RN (IFRN) Zona Norte e a UERN – Campus de Natal. Estas oferecem uma totalidade de 26 (vinte e seis) cursos, sendo 22 (vinte e dois) nas áreas de Ciências Sociais e Humanas e quatro na área de Ciências Exatas.

Enquanto existem quatro IES na Zona Norte, a rede pública de ensino possui treze escolas de ensino médio nessa região, além disso, como mencionado anteriormente, essa é a região administrativa mais populosa da cidade de Natal e segundo Costa e Morais (2014)¹:

No que se refere à acessibilidade a destinos, além de maiores distâncias a percorrer e dos serviços precários de transporte, a população da Zona Norte da cidade vivencia, ainda, longos congestionamentos nos horários de maior fluxo no trânsito, ocorrendo, principalmente, nas cabeceiras da Ponte de Igapó. Esse fato se reflete no tempo de espera do transporte público que, muitas vezes, chega ao ponto de parada já lotado, ocasionando desconforto ao usuário durante a viagem. Evidentemente que, por se localizar mais distante das áreas centrais de Natal, os moradores dos bairros da Zona Norte gastam mais tempo no trânsito. (2014, p. 249).

Sabe-se que no início da manhã há grandes congestionamentos no sentido Zona Norte para Zona Oeste, através da Ponte de Igapó; e Zona Norte para Zona Leste, através da Ponte Newton Navarro, e no final da tarde e início da noite há grandes congestionamentos no sentido contrário, dificultando, diariamente, o deslocamento de alunos da Zona Norte, principalmente durante o turno diurno, para IES que se localizam em outras regiões administrativas diferentes da que residem e o seu retorno à residência.

Ressalta-se que localizado na Zona Norte, além de ter fácil acesso ao público dessa região, o Campus de Natal da UERN, fica bastante próximo a Zona Leste e a alguns bairros da Zona Oeste, como pode ser visto na Figura 1.

Analisando a Figura 1 podem-se listar os bairros da Zona Oeste que ficam próximos ao CCUERN, com acesso através da Ponte de Igapó, que são: Nordeste, Quintas, Dix-Sept Rosado, Bom Pastor, Nossa Senhora de Nazaré, Cidade da Esperança e Felipe Camarão.

Figura 1: Mapa da cidade do Natal

¹ COSTA, Luzimar Pereira da; MORAIS, Ione Rodrigues Diniz. Espaço, iniquidade e transporte público: avaliação da acessibilidade urbana na cidade de Natal/RN por meio de indicadores de sustentabilidade. **Sociedade & Natureza**, v. 26, n. 2, p. 237-251, Mai/Ago 2014.



Fonte: própria

Dados do Natal Anuário 2014 sobre a população Natalense, das regiões administrativas Norte, Leste e Oeste, mostrados na Tabela 1, indicam que somadas, as populações residentes nessas três regiões administrativas correspondem a 79,87% da população Natalense.

Tabela 1: População das regiões norte, leste e oeste Natalense

Região Administrativa	População residente estimada em 2013	Tamanho relativo da população residente estimada em 2013	Taxa geométrica de crescimento anual da população de 2010 a 2013
Norte	338.411	39,63%	3,69%
Leste	114.898	13,46%	-0,12%
Oeste	228.675	26,78%	1,54%
Total	681.984	79,87%	

Fonte: Natal Anuário 2014

Além disso, como mencionado anteriormente, o referido documento ainda registra que a Zona Norte de Natal tem o maior crescimento populacional dentre as regiões administrativas da capital potiguar, sendo sua taxa geométrica de crescimento anual da população de 2010 a 2013, 139,61% maior que o da segunda região de maior crescimento populacional que é a Zona Oeste que, por sua vez, tem um crescimento 42,59% maior que a Zona Sul.

É importante salientar que com sua nova localização o Campus de Natal ficou a menos de 60 km de muitos municípios como: São Gonçalo do Amarante, Macaíba, Extremoz, Ceará-Mirim, São Pedro, Taipu, Ielmo Marinho, Maxaranguape, Santa Maria, Poço Branco e Pureza. A Tabela 2 contém dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela Federação dos Municípios do Rio Grande do Norte (FEMURN), onde são listadas as populações desses municípios e sua distância aproximada ao Campus de Natal.

Tabela 2: População e distância dos municípios vizinhos ao Campus de Natal

Município	População estimada em 2014	Distância aproximada ao Campus de Natal
São Gonçalo do Amarante	87.668	11 km
Macaíba	69.467	14 km
Extremoz	24.569	16 km
Ceará-Mirim	68.141	28 km
São Pedro	6.235	50 km
Taipu	11.836	50 km

Ielmo Marinho	12.171	54 km
Maxaranguape	10.441	54 km
Santa Maria	4.762	57 km
Poço Branco	13.949	59 km
Pureza	8.424	59 km
Total	317.663	

Fonte: IBGE e FEMURN

É possível observar através da Figura 2 que em alguns desses municípios há acesso ao Campus de Natal da UERN utilizando o transporte ferroviário, já que uma linha férrea os une a cidade do Natal e uma das estações é próxima ao Campus de Natal da UERN. Esse transporte funciona de segunda a sábado e é bem adequado ao turno diurno, como mostra a Figura 3. Esse tipo de acesso também é oferecido a alguns bairros da Zona Oeste e Leste da capital.

Assim, pode-se afirmar que o Campus de Natal possui uma boa acessibilidade aos habitantes da região metropolitana de Natal, considerando dados de 2014, fornecidos pelo IBGE, o que corresponde a **29,33%** da população potiguar.

Vale salientar que foram considerados apenas alguns dos municípios vizinhos que têm distância inferior a 60 km do Campus de Natal da UERN e tem uma boa acessibilidade ao referido campus, ou ficam mais próximos do Campus de Natal da UERN do que ao Campus Central da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, portanto municípios como: Arês, Bom Jesus, Brejinho, Goianinha, Lagoa de Pedras, Lagoa Salgada, Monte Alegre, Nísia Floresta, Parnamirim, São José de Mipibu, Senador Georgino Avelino e Vera Cruz, que também estão a menos de 60 km da capital potiguar, não tiveram sua população acrescentada no cálculo dos que estão mais próximos ao Campus de Natal da UERN, ou mantém uma boa acessibilidade a ele.

Figura 2: Transporte ferroviário para Natal



Fonte: Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU)

Figura 3: Horários do transporte ferroviário

Companhia Brasileira de Trens Urbanos		Ministério das Cidades		GOVERNO FEDERAL							
CBTU		BRASIL		PÁTRIA EDUCADORA							
Horários da Linha Norte / Sentido Natal → Ceará Mirim (North Line / From Natal to Ceará Mirim)											
Estações	Segunda a Sexta (Monday to Friday)					Sábado (Saturday)					
Natal	06:48	09:44	12:40	15:36	18:40	06:48	09:44	12:40	15:36		
Alecrim I	06:55	09:51	12:47	15:43	18:47	06:55	09:51	12:47	15:43		
Quintas	07:00	09:56	12:52	15:48	18:52	07:00	09:56	12:52	15:48		
Igapó	07:06	10:02	12:58	15:54	18:58	07:06	10:02	12:58	15:54		
Santa Catarina	07:13	10:09	13:05	16:01	19:05	07:13	10:09	13:05	16:01		
Soledade	07:17	10:13	13:09	16:05	19:09	07:17	10:13	13:09	16:05		
Nova Natal	07:23	10:19	13:15	16:11	19:15	07:23	10:19	13:15	16:11		
Nordelândia	07:27	10:23	13:19	16:15	19:19	07:27	10:23	13:19	16:15		
Estrela do Mar	07:36	10:32	13:28	16:24	19:28	07:36	10:32	13:28	16:24		
Extremoz	07:40	10:36	13:32	16:28	19:32	07:40	10:36	13:32	16:28		
Massangana	07:53	10:49	13:45	16:41	19:45	07:53	10:49	13:45	16:41		
Lagoa Grande	07:59	10:55	13:51	16:47	19:51	07:59	10:55	13:51	16:47		
Ceará-Mirim	08:06	11:02	13:58	16:54	19:58	08:06	11:02	13:58	16:54		
Horários da Linha Norte / Sentido Ceará Mirim → Natal (North Line / From Ceará Mirim to Natal)											
Estações	Segunda a Sexta (Monday to Friday)					Sábado (Saturday)					
Ceará-Mirim	05:20	08:16	11:12	14:08	17:04	05:20	08:16	11:12	14:08		
Lagoa Grande	05:27	08:23	11:19	14:15	17:11	05:27	08:23	11:19	14:15		
Massangana	05:33	08:29	11:25	14:21	17:17	05:33	08:29	11:25	14:21		
Extremoz	05:45	08:42	11:38	14:34	17:30	05:46	08:42	11:38	14:34		
Estrela do Mar	05:50	08:46	11:42	14:38	17:34	05:50	08:46	11:42	14:38		
Nordelândia	05:59	08:55	11:51	14:47	17:43	05:59	08:55	11:51	14:47		
Nova Natal	06:03	08:59	11:55	14:51	17:47	06:03	08:59	11:55	14:51		
Soledade	06:09	09:05	12:01	14:57	17:53	06:09	09:05	12:01	14:57		
Santa Catarina	06:13	09:09	12:05	15:01	17:57	06:13	09:09	12:05	15:01		
Igapó	06:20	09:16	12:12	15:08	18:04	06:20	09:16	12:12	15:08		
Quintas	06:26	09:22	12:18	15:14	18:10	06:26	09:22	12:18	15:14		
Alecrim I	06:31	09:27	12:23	15:19	18:15	06:31	09:27	12:23	15:26		
Natal	06:38	09:34	12:30	15:26	18:22	06:38	09:34	12:30	15:26		
Horários da Linha Sul / Sentido Natal → Parnamirim (South Line / From Natal to Parnamirim)											
Estações	Segunda a Sexta (Monday to Friday)								Sábado (Saturday)		
	Somente às Quartas (Only on Wednesday)										
Natal	06:32	08:16	10:00	11:50	13:34	15:18	17:02	18:45	06:32	08:16	11:50
Alecrim II	06:39	08:23	10:07	11:57	13:41	15:25	17:09	18:52	06:39	08:23	11:57
Pe. João Maria	06:44	08:28	10:12	12:02	13:46	15:30	17:14	18:57	06:44	08:28	12:02
Bom Pastor	06:48	08:32	10:16	12:06	13:50	15:34	17:18	19:01	06:48	08:32	12:06
Cid. da Esperança	06:53	08:37	10:21	12:11	13:55	15:39	17:23	19:06	06:53	08:37	12:11
Promorar	06:57	08:41	10:25	12:15	13:59	15:43	17:27	19:10	06:57	08:41	12:15
Pitimbu	07:02	08:46	10:30	12:20	14:04	15:48	17:32	19:15	07:02	08:46	12:20
Cidade Satélite	07:05	08:49	10:33	12:23	14:07	15:51	17:35	19:18	07:05	08:49	12:23
Jardim Aeroporto	07:11	08:55	10:39	12:29	14:13	15:57	17:41	19:24	07:11	08:55	12:29
Parnamirim	07:17	09:01	10:45	12:35	14:19	16:03	17:47	19:30	07:17	09:01	12:35
Horários da Linha Sul / Sentido Parnamirim → Natal (South Line / From Parnamirim to Natal)											
Estações	Segunda a Sexta (Monday to Friday)								Sábado (Saturday)		
	Somente às Quartas (Only on Wednesday)										
Parnamirim	05:40	07:24	09:08	10:52	12:42	14:26	16:10	17:53	05:40	07:24	09:08
Jardim Aeroporto	05:46	07:30	09:14	10:58	12:48	14:32	16:16	17:59	05:46	07:30	09:14
Cidade Satélite	05:52	07:36	09:20	11:04	12:54	14:38	16:22	18:05	05:52	07:36	09:20
Pitimbu	05:55	07:39	09:23	11:07	12:57	14:41	16:25	18:08	05:55	07:39	09:23
Promorar	06:00	07:44	09:28	11:12	13:02	14:46	16:30	18:13	06:00	07:44	09:28
Cid. da Esperança	06:04	07:48	09:32	11:16	13:06	14:50	16:34	18:17	06:04	07:48	09:32
Bom Pastor	06:09	07:53	09:37	11:21	13:11	14:55	16:39	18:22	06:09	07:53	09:37
Pe. João Maria	06:13	07:57	09:41	11:25	13:15	14:59	16:43	18:26	06:13	07:57	09:41
Alecrim II	06:18	08:02	09:46	11:30	13:20	15:04	16:48	18:31	06:18	08:02	09:46
Natal	06:25	08:09	09:53	11:37	13:27	15:11	16:55	18:38	06:25	08:09	09:53

Fonte: Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU)

Retomando o dado anteriormente citado, apenas 26 cursos de Educação Superior são ofertados em uma região que abrange um número considerável de habitantes e com grande

potencial de desenvolvimento. Somente quatro desses cursos são da área de Ciências Exatas, dentre os quais estão: Licenciatura em Informática – IFRN, Ciência e Tecnologia – UERN e Ciência da Computação – UERN.

A crescente demanda por profissionais com o perfil de Cientista da Computação pode ser constatada em diversas empresas de tecnologia em todo o país e nas IES. Isso se reflete em um aumento na busca da sociedade por cursos de formação na área de computação, como pode ser averiguado nos dados do Sistema de Seleção Unificada (SISU) 2015, quando houve um número de 1.651 candidatos para o curso de Ciência da Computação do Campus da UERN em Natal.

É notória a necessidade de profissionais na área de tecnologia. O periódico Observatório SOFTEX, estima que em 2020 exista um déficit de cerca de 280 mil profissionais de Tecnologia da Informação [SOFTEX, 2012 p.240].

Associado à estimativa do Observatório SOFTEX, o Plano Nacional de Educação (PNE) apresenta a meta de elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% da população de 18 a 24 anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% das novas matrículas, no segmento público.

Por sua vez, consta como estratégia do Plano Estadual de Educação (PEE), que está alinhado ao PNE, a articulação da Secretaria do Estado de Educação e de Cultura (SEEC) com as IES do Estado para ampliar as ofertas de vagas no ensino superior de acordo com a meta do PNE.

Diante deste cenário, a UERN surge como uma instituição transformadora que pode dar suporte a esta demanda. Principalmente, considerando a estrutura atual do Complexo Cultural da UERN, com salas de aulas e laboratórios bem distribuídos para os vários cursos em desenvolvimento.

O Curso de Ciência da Computação tem potencial para ser um meio transformador bem-sucedido da sociedade potiguar, principalmente no âmbito da Zona Norte de Natal e regiões vizinhas, uma vez que o curso realiza, efetivamente, pesquisa institucionalizada, articulada a programas de pós-graduação *stricto sensu* e oferece cursos de extensão com a participação da comunidade em geral, visando à difusão e atualização de conhecimentos.

De forma geral, a computação desempenha um papel essencial na sociedade atual, facilitando as tarefas e rotinas do dia-a-dia de seus indivíduos. A computação está presente nas mais diferentes facetas do cotidiano, abrangendo ambientes residenciais, industriais,

comerciais, financeiros e hospitalares. Encontramos dispositivos computacionais dos mais variados tipos, computadores de pequeno a grande porte, cartões inteligentes, *tablets*, *smartphones* e *smarttvs*, todos com capacidade de serem programados, definindo-se algoritmos e sequências lógicas de operações, condições de atuação, entre outros.

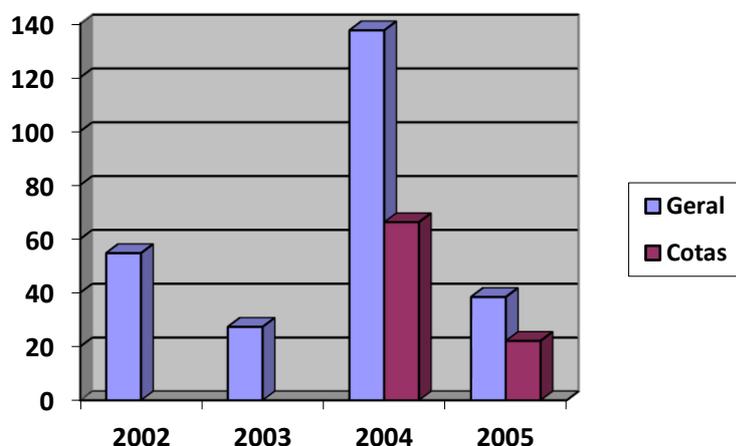
O bacharel da Ciência da Computação possui um papel fundamental na revolução digital. Ele é responsável pela estruturação dos fundamentos da área de computação, permitindo que o desenvolvimento tecnológico ocorra de forma madura e contínua.

Na Zona Norte de Natal, nos dias atuais, são ofertadas apenas 120 vagas nos cursos superiores de formação de profissionais na área de Computação: quarenta vagas ofertadas no curso de Licenciatura em Informática do IFRN; cinquenta vagas ofertadas no curso de Ciência e Tecnologia da UERN e trinta vagas ofertadas no curso de Ciência da Computação da UERN.

Enquanto isso, na Zona Sul de Natal, local de difícil acesso, principalmente no turno diurno, para os moradores das regiões ao norte da capital, são oferecidos, pelas IES públicas UFRN e IFRN, mais de dez vezes o número de vagas em cursos na área da computação ofertadas na Zona Norte: 1.120 vagas ofertadas no curso de Ciência e Tecnologia da UFRN (660 diurnas e 460 noturnas); 300 vagas ofertadas no curso de Tecnologia da Informação – IMD/UFRN (180 diurnas e 120 noturnas); 40 vagas ofertadas no curso de Tecnologia em Redes de Computadores - IFRN; e 40 vagas ofertadas no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – IFRN, Campus Central.

Historicamente o curso de Ciência da Computação tem tido uma boa relação candidato/vaga. Como mostra a Figura 4, no Processo Seletivo Vocacionado (PSV) 2002 havia uma concorrência de 54,70 candidatos por vaga, no PSV 2003 a concorrência foi de 27,30 candidatos por vaga; no PSV 2004, começou a vigorar a Lei Estadual nº 8.258, de 27 de dezembro de 2002, que trata especificamente do sistema de cotas na UERN. O sistema de cotas é destinado ao candidato que tenha concluído todo seu ensino básico, ou seja, ensino fundamental e médio, exclusivamente em escola da rede pública do Brasil. Com a lei de cotas, ocorreu a maior relação candidato/vaga do PSV para o curso de Ciência da Computação do Campus de Natal, a concorrência geral foi de 137,50 candidatos por vaga e cada vaga do sistema de cotas foi disputada por 66,20 candidatos; no PSV 2005 a concorrência geral foi de 38,40 candidatos por vaga e a de cotista 22,10 candidatos por vaga.

Figura 4: Relação candidato/vaga PSV Ciência da Computação, Campus de Natal até 2005

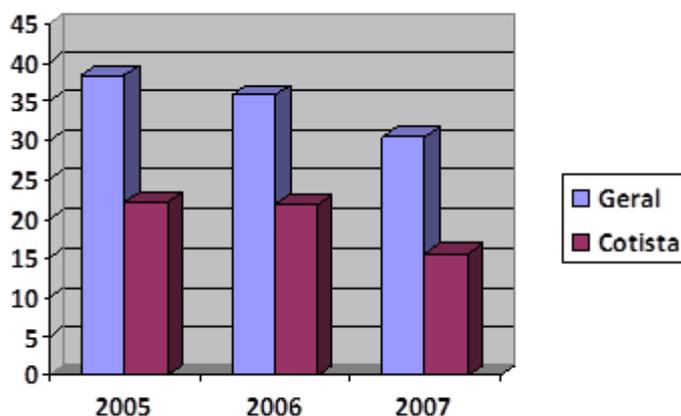


Fonte: Diretoria de Admissão, Registro e Controle Acadêmico (DIRCA) da UERN.

Até o ano de 2005 eram ofertadas apenas 20 vagas anuais. Dada a demanda da comunidade, o departamento solicitou ao CONSEPE o aumento de 50% de suas vagas, o que foi aprovado, assim no PSV para a entrada na UERN em 2007, o curso passou a contar com 30 vagas.

Como pode ser observado na Figura 5, naquela época a conclusão do departamento em aumentar a oferta de vagas se mostrou correta, pois apesar da ampliação em 50% da oferta de vagas, a concorrência pelas vagas do curso no PSV 2006 e 2007 se mantiveram próximas do patamar do PSV 2005.

Figura 5: Relação candidato/vaga PSV 2005, 2006 e 2007

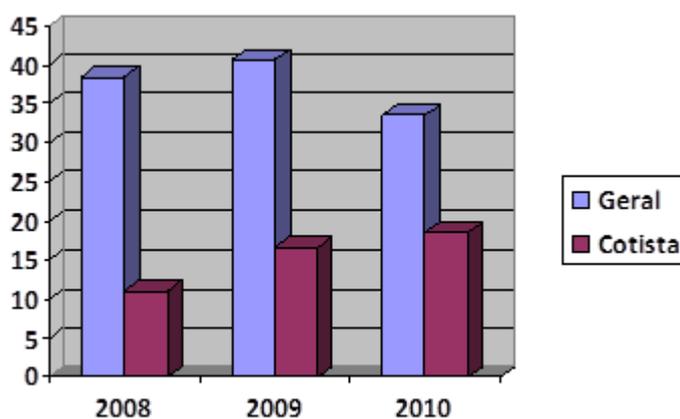


Fonte: Diretoria de Admissão, Registro e Controle Acadêmico (DIRCA) da UERN.

O PSV 2008 ofertou vagas para o Campus de Natal na Zona Sul. No comparativo com o PSV 2005, a concorrência geral foi idêntica e a de cotista caiu para quase a metade.

Conforme pode ser visto na Figura 6, a concorrência para o curso de Ciência da Computação aumentou no PSV 2009, já no PSV 2010 houve uma pequena queda na concorrência geral, acompanhada de um pequeno aumento na concorrência pelas vagas de cotista.

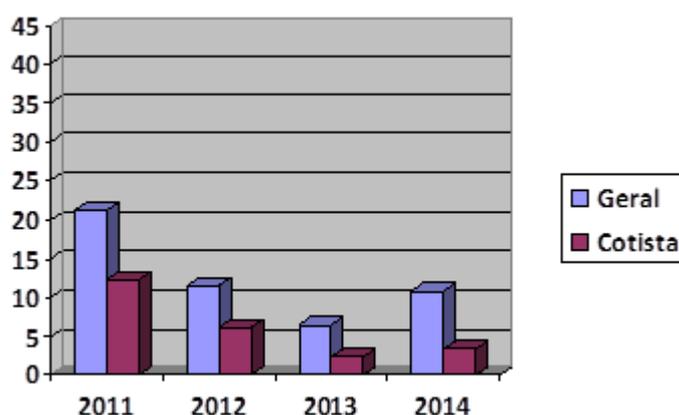
Figura 6: Relação candidato/vaga PSV 2008, 2009 e 2010



Fonte: DIRCA

Nos anos seguintes de permanência do Campus de Natal na zona sul da capital, houve reduções na concorrência pelas vagas do curso de Ciência da Computação. Uma retomada começou a ser sinalizada apenas no PSV 2014, como ilustrado na Figura 7.

Figura 7: Relação candidato/vaga PSV 2011 a 2014



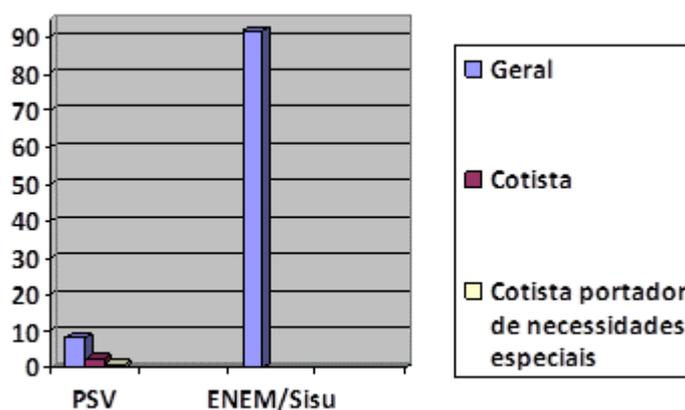
Fonte: DIRCA

Para poder ingressar na UERN em 2015, os estudantes tiveram a disposição dois diferentes processos seletivos: o tradicional PSV 2015 e o ENEM/SISU. Assim puderam concorrer a doze vagas para o curso de Ciência da Computação do Campus de Natal através do PSV 2015 e dezoito vagas para o mesmo curso através do ENEM/SISU. Como pode ser visto na Figura 8 a grande maioria dos estudantes optou pelo ENEM/SISU, indicando a preferência dos estudantes por esse processo seletivo. O SISU para ingresso no curso de Ciência da Computação do Campus de Natal apresentou relação candidato/vaga onze vezes maior que a relação candidato/vaga do PSV 2015. Não houve curso na área tecnológica em outra universidade do estado com tão alta relação.

Ao final das chamadas para matrícula, as vagas do curso de Ciência da Computação do Campus de Natal, ofertadas através do PSV, foram preenchidas. Já com relação às vagas ofertadas via SISU, seis ficaram ociosas.

Analisando os dados oferecidos pela DIRCA, pôde-se constatar que na UERN praticamente todos os cursos tiveram sobra de vagas. Observaram-se durante as chamadas do SISU, alguns equívocos cometidos tanto por candidatos a vagas, como pela instituição, o que é perfeitamente natural, dado que esta foi a primeira experiência com o SISU. Tais equívocos podem ter contribuído para tanta sobra de vaga nos cursos da UERN.

Figura 8: Relação candidato/vaga PSV 2015 e ENEM/Sisu 2015



Fonte: DIRCA

Houve desde candidatos que se declaravam cotistas e não eram, segundo o estabelecido no edital, até alunos que estavam na lista de espera e foram ao Campus de Natal tentar se matricular, mas como não haviam sido convocados não puderam se matricular, mesmo ao final do processo tendo sobrado vagas.

Dos 1.651 candidatos que manifestaram interesse em ingressar no curso de Ciência da Computação do Campus de Natal, apenas 197 candidatos foram convocados para matrícula, ou seja, 1.454 candidatos que manifestaram interesse inicial em cursar Ciência da Computação no Campus de Natal, não foram consultados no decorrer do processo. É bem provável que destes, seis teriam interesse em cursar Ciência da Computação no Campus de Natal, como afirmaram no início do processo do SISU, na fase de escolha do curso e da IES que pretendiam cursar.

A implantação das cotas raciais está prevista para 2020. Nesse sentido, a Universidade já encaminhou uma minuta de projeto de lei tratando sobre o tema, para que a matéria possa ser apresentada, apreciada e aprovada pela Assembleia Legislativa do RN.

4 OBJETIVOS DO CURSO

O Campus de Natal, como unidade de ensino da UERN, tem como compromisso proporcionar à cidade do Natal e municípios circunvizinhos, um ambiente propício à produção, difusão e aplicação do saber. Sendo assim, o Campus de Natal se dispõe a desenvolver um processo educativo que tem como base a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão; a

interdisciplinaridade, por meio da qual ensino seja entendido como um processo dinamizador das relações entre o conhecimento científico e a realidade concreta, tendo em vista a formação de profissionais-cidadãos.

Desse modo, o curso de graduação em Ciência da Computação, que confere o grau de bacharel em Ciência da Computação aos estudantes do curso do Campus de Natal/UERN, fundamentado nos princípios acima expostos, apresenta nas seções seguintes os objetivos do curso.

4.1 Objetivo Geral

Disponibilizar no mercado de trabalho, profissionais com qualificação técnica, científica, crítica e política para pesquisar, compreender e desenvolver temas relacionados à Ciência da Computação.

4.2 Objetivos Específicos

- Habilitar profissionais para promover o desenvolvimento científico, tecnológico e gestão da informação, bem como para o desenvolvimento de ferramentas para profissionais da área e também para os usuários finais, através do desenvolvimento de software/hardware;
- Tornar os estudantes aptos a gerenciar infraestrutura de software dos computadores e para sistemas embarcados, sistemas móveis, sistemas de computação em nuvens, entre outros;
- Propiciar um ambiente onde os estudantes possam fazer uso da interdisciplinaridade, na medida em que conseguem combinar ciências, dando a elas um tratamento computacional;
- Possibilitar, através de uma formação científica e tecnológica adequada, que os estudantes possam realizar a construção de sistemas de processamentos de informação e sistemas de comunicação de dados, capazes de potencializar a participação em processos de dimensionamento e gerenciamento de informação;
- Estimular os alunos a definir o pensar/fazer a partir da compreensão lógica dos sistemas de informações e das necessidades empresariais, projetando de forma correta a construção de sistemas;

- Garantir aos estudantes a capacitação ética, política e técnica necessárias à aplicação e/ou criação de sistema de segurança da informação no contexto do mercado;
- Proporcionar, dentro da UERN, condições para consolidação de uma cultura de pesquisa, extensão e de pós-graduação em Ciência da Computação;
- Oferecer um ambiente acadêmico onde os alunos possam desenvolver um elevado grau de independência na aquisição de novos conhecimentos, e que adquiram a capacidade de resolver problemas em situações reais, usando a criatividade e aplicando os conhecimentos adquiridos;
- Facultar aos estudantes mecanismos de ensino-aprendizagem que possibilitem uma elevada solidez, que expressa a capacidade de reter, por longo tempo, os conhecimentos e habilidades adquiridas;
- Possibilitar o desenvolvimento de um elevado grau de reflexão, que expressa a capacidade do estudante de poder fazer questionamentos sobre a atividade que realiza: "por quê", "para quê" e "como".

5 PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e para as vocações da UERN, espera-se que os egressos dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação possuam características que abranjam os aspectos gerais, técnicos e ético-sociais apresentados a seguir:

- Possuam sólida formação em Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação e de sistemas embarcados, gerar conhecimento científico e inovação e que os incentivem a estender suas competências à medida que a área se desenvolve;
- Possuam visão global e interdisciplinar de sistemas e entendem que esta visão transcende os detalhes de implementação dos vários componentes e os conhecimentos dos domínios de aplicação;
- Conheçam a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;
- Conheçam os fundamentos teóricos da área de Computação e relacionem esses fundamentos com a prática;

- Sejam reflexivos na construção de sistemas de computação por entender que eles influenciam direta ou indiretamente as pessoas;
- Possuam a capacidade de criar soluções para problemas complexos que têm muitas relações entre domínios de conhecimento teórico e de conhecimento prático;
- Reconheçam que é fundamental a inovação e a criatividade, e entendam as perspectivas de negócios e oportunidades empreendedoras.

6 COMPETÊNCIA E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e para as vocações da UERN, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação deve possibilitar uma formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

1. Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação e às aplicações de software e hardware;
2. Reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
3. Identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança);
4. Identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;
5. Especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas baseados em computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;
6. Conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos.
7. Empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional;
8. Analisar quanto um sistema baseado em computadores atende os critérios definidos para seu uso corrente e futuro (adequabilidade);
9. Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais;
10. Aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio de localidade de referência (*caching*), compartilhamento de recursos, segurança,

concorrência, evolução de sistemas, entre outros, e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação;

11. Escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral da qualidade de sistemas computacionais.

7 PRINCÍPIOS FORMATIVOS

Considerando o caráter de formação abrangente, para a inserção imediata no mercado ou para a continuação dos estudos na formação acadêmica e de pesquisa, a matriz curricular do curso será norteadada pelos princípios formativos da ampla articulação teórico-prática, interdisciplinaridade e a indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão, princípios esses que estão consonantes com os princípios formativos presentes no Regulamento de Curso de Graduação da UERN.

Em atendimento a esses princípios, transferem-se para os projetos curriculares, construídos sob tais Diretrizes, a articulação entre teoria e prática que deve buscar a integração das disciplinas e as atividades de extensão, como mecanismo de aplicação dos conhecimentos adquiridos, de forma cidadã, no contexto de atuação profissional, permitindo, assim, a transferência de tecnologia para a sociedade.

A interdisciplinaridade e a articulação teórico-prática, enquanto princípios norteadores, são incentivadas na execução desses projetos, mais concretamente, na disciplina de Projeto de Graduação, onde os discentes têm a oportunidade de colocar em prática o conteúdo visto nos livros e artigos científicos, exercitando o raciocínio lógico, a criatividade e a capacidade de utilizar o conhecimento apreendido, nas diversas disciplinas do curso para a resolução de problemas práticos.

8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A Estrutura curricular refletida nesta proposta está em consonância com as diretrizes curriculares² da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) que recomenda que a mesma seja

² Currículo de Referência da SBC para cursos de graduação em Computação e Informática (CR99.01) e Currículo de Referência da SBC para cursos de graduação em Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia da

composta por disciplinas que façam parte de algumas áreas específicas da computação e afins. As áreas contempladas no projeto são Matemática, Contexto Social e Profissional, Fundamentos de Computação, Tecnologia da Computação, Ciências da Natureza e Projetos. Existe ainda outra classificação quanto à obrigatoriedade das disciplinas, que podem ser obrigatórias ou optativas. As disciplinas optativas oferecem uma complementação do conhecimento em áreas da Ciência da Computação ou relacionadas e a possibilidade de escolha de acordo com as afinidades e interesses individuais dos estudantes.

A proposta objetiva oferecer elementos teórico-práticos para que o aluno tenha uma visão atualizada dos avanços científicos e tecnológicos e se sinta motivado a compreender os temas postos em pauta na Ciência da Computação e áreas relacionadas. Coerentemente com a proposta acadêmica, essa reorganização está dentro de um contexto interdisciplinar.

Os **componentes curriculares obrigatórios**, ou de formação geral, têm o objetivo de fornecer conhecimentos básicos e essenciais a todas as áreas das Ciências Exatas e Tecnológicas e constituem-se de:

- **36 componentes curriculares obrigatórios**, perfazendo 156 créditos – 2340 horas, equivalendo a 73,1% da carga horária do curso.
- **11 disciplinas optativas**, perfazendo 44 créditos – 660 horas, equivalendo a 20,6% da carga horária do curso.
- **Atividades Complementares**, totalizando 200 horas, o que equivale aproximadamente a 6,3% do curso.

As disciplinas optativas são componentes curriculares de formação específica, visando uma formação mais autônoma, que contemple os interesses do discente. Essas disciplinas devem abranger todas as áreas e linhas de pesquisa do departamento. No que se refere à escolha das disciplinas, deve ser acompanhada diretamente pelo Orientador Acadêmico, posto que a escolha da disciplina encontra-se diretamente associada ao *status* de formação básica, da área pretendida pelos alunos.

Para a integralização do currículo do curso, é necessário que o estudante tenha cursado com aprovação as 36 disciplinas obrigatórias, as 11 disciplinas optativas, comprove 200 horas relativas às Atividades Complementares previstas neste documento, e elabore e defenda

Computação (CR2005). Disponível em:

http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=viewcategory&catid=36

publicamente o Trabalho de Conclusão de Curso, devendo ocorrer dentro do limite mínimo de 4 anos (8 semestres) e máximo de 6 anos (12 semestres).

Os tempos mínimos e máximos para integralização curricular são de 4 (quatro) e 6 (seis) anos letivos, respectivamente.

8.1 Disciplinas

Os quadros abaixo listam as disciplinas, obrigatórias e optativas do curso, cujas ementas encontram-se na seção seguinte.

Disciplinas Obrigatórias			
Código	Disciplina/Atividade	Tipo	Carga horária
0805112-1	Álgebra Linear	Teórica	60
0805117-1	Análise de Sistemas	Teórica	60
0805004-1	Arquitetura de Computadores	Teórica	60
0805118-1	Banco de Dados	Teórica/Prática	60
0805111-1	Cálculo	Teórica	90
0805010-1	Cálculo Numérico Computacional	Teórica/Prática	60
0805108-1	Circuitos Digitais	Teórica	60
0805126-1	Compiladores	Teórica	60
0805091-1	Computação Gráfica	Teórica	60
0805106-1	Direito e Ética	Teórica	30
0805116-1	Eletricidade e Magnetismo	Teórica	90
0805089-1	Engenharia de Software	Teórica	60
0805088-1	Estrutura de Dados	Teórica/Prática	60
0805115-1	Estruturas Auto-ajustáveis e Grafos	Teórica/Prática	60
0805102-1	Filosofia das Ciências Naturais	Teórica	60
0805107-1	Geometria Analítica	Teórica	60
0805090-1	Inteligência Artificial	Teórica	60
0805105-1	Introdução à Programação de Computadores	Teórica/Prática	90
0805087-1	Lógica Matemática Aplicada à Computação	Teórica	60
0805104-1	Matemática Fundamental	Teórica	90
0805109-1	Metodologia para o Trabalho Científico	Teórica	30
0805119-1	Métodos Formais	Teórica	60
0805110-1	Paradigmas de Programação	Teórica/Prática	60
0801046-1	Probabilidade e Estatística	Teórica	60
0805103-1	Produção Textual	Teórica	30

0805121-1	Programação Paralela	Teórica	60
0805123-1	Projeto de Graduação	Teórica/Prática	60
0805124-1	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	Teórica/Prática	60
0805120-1	Redes de Computadores	Teórica	60
0805113-1	Sistemas Digitais	Teórica	60
0805052-1	Sistemas Distribuídos	Teórica	60
0805055-1	Sistemas Operacionais	Teórica	60
0805114-1	Linguagem Formais e Autômatos	Teórica	60
0805122-1	Teoria Geral da Administração e Empreendedorismo	Teórica	60
0805124-1	Trabalho de Conclusão de Curso	Teórica/Prática	210
0805063-1	Transmissão de Dados	Teórica	60

Disciplinas Optativas			
Código	Disciplina/Atividade	Tipo	Carga horária
0805127-1	Administração de Sistemas de Rede	Teórica	60
0805128-1	Algoritmos Algébricos	Teórica	60
0805092-1	Ambiente de Desenvolvimento de Sistemas	Teórica	60
0805129-1	Aprendizado de Máquina	Teórica	60
0805130-1	Armazenamento e Recuperação de Informação	Teórica	60
0805093-1	Arquitetura Avançada de Computadores	Teórica	60
0805094-1	Arquitetura de Software	Teórica	60
0805006-1	Automação	Teórica	60
0805131-1	Biologia Computacional	Teórica	60
0805132-1	Complexidade de Algoritmos	Teórica	60
0805133-1	Computação Móvel	Teórica	60
0805095-1	Computadores e Sociedade	Teórica	60
0805134-1	Criptografia para Segurança de Dados	Teórica	60
0805135-1	Desafios de Programação	Teórica/Prática	60
0805136-1	Desenvolvimento para Web	Teórica/Prática	60
0805096-1	Educação à Distância	Teórica	60
0805097-1	Engenharia de Requisitos	Teórica	60
	Inglês Técnico	Teórica	60
0805101-1	Interação Homem-Computador	Teórica	60
0805137-1	Introdução à Teoria dos Jogos	Teórica	60
0805138-1	Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	Teórica	60
0401089-1	Língua Brasileira de Sinais	Teórica	60
0805098-1	Pesquisa Operacional	Teórica/Prática	60
0805139-1	Prática de Programação I	Teórica/Prática	60
0805140-1	Prática de Programação II	Teórica/Prática	60

0805141-1	Prática de Programação para Robótica I	Teórica/Prática	60
0805142-1	Prática de Programação para Robótica II	Teórica/Prática	60
0805143-1	Processamento Digital de Imagens	Teórica	60
0805144-1	Programação Extrema	Teórica	60
0805145-1	Programação Não-Linear	Teórica	60
0805146-1	Programação para Dispositivos Móveis	Teórica	60
0805147-1	Projeto de Compiladores I	Teórica	60
0805148-1	Projeto de Compiladores II	Teórica	60
0805149-1	Projeto de Redes de Computadores	Teórica	60
0805150-1	Reconhecimento de Padrões	Teórica	60
0805099-1	Redes Neurais	Teórica	60
0805151-1	Segurança de Redes	Teórica	60
0805049-1	Sistemas de Informação	Teórica	60
0805152-1	Sistemas de Middleware	Teórica	60
0805065-1	Sistemas de Tempo Real	Teórica	60
0805153-1	Sistemas Embarcados	Teórica	60
0805100-1	Sistemas Multiagentes	Teórica	60
0805054-1	Sistemas Multimídia	Teórica	60
0805056-1	Sistemas Tolerantes a Falhas	Teórica	60
0805057-1	Software Básico	Teórica	60
0805154-1	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores I	Teórica	60
0805155-1	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores II	Teórica	60
0805156-1	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores III	Teórica	60
0805157-1	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores IV	Teórica	60
0805158-1	Tópicos Especiais em Imagens Digitais	Teórica	60
0805159-1	Tópicos Especiais em Inteligência Computacional I	Teórica	60
0805160-1	Tópicos Especiais em Inteligência Computacional II	Teórica	60
0805161-1	Tópicos Especiais em Otimização	Teórica	60
0805162-1	Tópicos Especiais em Redes de Computadores I	Teórica	60
0805163-1	Tópicos Especiais em Redes de Computadores II	Teórica	60
0805164-1	Tópicos Especiais em Robótica I	Teórica	60
0805165-1	Tópicos Especiais em Robótica II	Teórica	60
0805166-1	Tópicos Especiais em Robótica III	Teórica	60
0806167-1	Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos I	Teórica	60
0805168-1	Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos II	Teórica	60

0805169-1	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados I	Teórica	60
0805170-1	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados II	Teórica	60
0805171-1	Tópicos Especiais em Visão Computacional I	Teórica	60
0805172-1	Tópicos Especiais em Visão Computacional II	Teórica	60
0805173-1	Tópicos Especiais em Visão Computacional III	Teórica	60
	Educação para as Relações Étnico-Raciais	Teórica	60
0805260-1	Computação Afetiva	Teórica	60

8.2 Trabalho de conclusão de curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório, que, conforme o que expressa os artigos 32 e 33 do Regulamento dos Cursos de Graduação (RCG) da UERN (Resolução 26/2017 - CONSEPE), corresponde a uma produção acadêmica que expresse as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos.

O TCC consiste em pesquisa individual orientada, relatada sob a forma de monografia e deverá ser atribuída uma nota após defesa pública perante banca examinadora e em conformidade com o que expressa o regulamento do Curso de Ciência da Computação, anexo a esse Projeto Pedagógico de Curso.

Conforme o art. 8º das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação (Resolução Nº 5, de 16 de novembro de 2016-MEC), o TCC pode ser de caráter científico ou tecnológico.

8.3 Atividades complementares

As Atividades Complementares são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando e deverão possibilitar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

Conforme o RCG da UERN, a oferta de atividades complementares como componente curricular é obrigatória.

Com 200 (duzentas) horas, obrigatórias, destinadas às atividades complementares, as mesmas serão computadas para fins de integralização curricular. Estas atividades e suas respectivas pontuações estão relacionadas no quadro abaixo:

Quadro 1. Pontuação de atividades complementares

I - Atividade de docência			
Grupo	Atividade	Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Programa Institucional de Monitoria (PIM)	Participação de aluno como monitor de disciplina no PIM	Declaração do Orientador/PROEG/Coordenador	45 horas por disciplina, com limite máximo de 90 horas.
II - Atividade de pesquisa			
Grupo	Atividade	Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Projeto de Pesquisa Certificado	Participação em Projeto	Certificado de Conclusão de Projeto ou Declaração do Coordenador do Projeto atestando a Participação do aluno no tempo previsto no Projeto com as atividades desenvolvidas.	45 horas por projeto completo, com limite máximo de 90 horas.
Evento Científico Local	Participação (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	6 horas por evento, com limite máximo de 30 horas.
Evento Científico Local	Participação (Organização)	Certificado de Participação na organização do Evento	Quantidade de dias de participação no evento multiplicado por 5, com limite máximo de 30 horas.

Evento Científico Regional	Participação (Ouvinte)	Certificado de Participação na organização do Evento	6 horas por evento, com limite máximo de 60 horas.
Evento Científico Regional	Participação (Organização)	Certificado de Participação na organização do Evento	15 horas por evento, com limite máximo de 60 horas.
Evento Científico Nacional	Participação (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	Carga horária do evento, com máximo de 15 horas por evento, e com limite máximo total de 60 horas.
Evento Científico Nacional	Participação (Organização)	Certificado de Participação na Organização do Evento	Quantidade de dias de participação no evento multiplicado por 10, com limite máximo de 60 horas.
Evento Científico Internacional	Participação (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	Carga horária do evento, com máximo de 25 horas por evento, e com limite máximo total de 75 horas.
Evento Científico Internacional	Participação (Organização)	Certificado de Participação na Organização do Evento	Quantidade de dias de participação no evento multiplicado por 15, com limite máximo de 75 horas.
Revista Local ou Regional	Publicação de Trabalho Científico	Ficha catalográfica e índice/sumário da publicação	10 horas por trabalho publicado, com limite máximo de 90 horas.
Revista Nacional	Publicação de Trabalho Científico	Ficha catalográfica e índice/sumário da	30 horas por trabalho publicado,

		publicação	com limite máximo de 90 horas.
Revista Internacional Indexada	Publicação de Trabalho Científico	Ficha catalográfica e índice/sumário da publicação	60 horas por trabalho publicado, com limite máximo de 180 horas.
III - Atividade de Extensão			
Grupo	Atividade	Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Projeto de Extensão	Participação	Certificado de Conclusão de Projeto ou Declaração do Coordenador do Projeto atestando a Participação do aluno no tempo previsto no Projeto com as atividades desenvolvidas.	30 horas por projeto completo, com limite máximo de 90 horas.
IV - Produção técnica e científica			
Grupo	Atividade	Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Evento Local ou Regional	Apresentação de Trabalho (autor ou co-autor)	Certificado de Apresentação do Trabalho no Evento	10 horas por trabalho apresentado, com limite máximo de 90 horas.
Evento Nacional	Apresentação de Trabalho (autor ou co-autor)	Certificado de Apresentação do Trabalho no Evento	20 horas por trabalho apresentado, com limite máximo de 90 horas.

Evento Internacional	Apresentação de Trabalho (autor ou co-autor)	Certificado de Apresentação do Trabalho no Evento	30 horas por trabalho apresentado, com limite máximo de 90 horas.
Evento Local ou Regional	Apresentação de Minicurso (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	Carga horária ministrada multiplicada por 2, com limite máximo de 90 horas.
Evento Nacional	Apresentação de Minicurso (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	Carga horária ministrada multiplicada por 2,5, com limite máximo de 90 horas.
Evento Internacional	Apresentação de Minicurso (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	Carga horária ministrada multiplicada por 3, com limite máximo de 120 horas.
Livro	Publicação	Livro	90 horas por publicação, com limite máximo de 180 horas.
Livros	Publicação de Capítulos	Livro	45 horas por publicação, com limite máximo de 90 horas.
V - Outras atividades			
Grupo	Atividade	Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Curso Local	Participação	Certificado contendo as horas cursadas	Carga horária cursada, com limite máximo de 90

			horas.
Curso Local	Curso Ministrado	Certificado contendo a carga horária do curso ministrado.	Carga horária do curso multiplicada por 1,5, com limite máximo de 90 horas.
Curso Regional	Participação	Certificado contendo as horas cursadas.	Carga horária cursada, com limite máximo de 90 horas.
Curso Regional	Curso Ministrado	Certificado contendo a carga horária do curso ministrado.	Carga horária do curso multiplicada por 2, com limite máximo de 90 horas.
Curso Nacional	Participação	Certificado contendo as horas cursadas.	Carga horária cursada multiplicada por 1,5, com limite máximo de 120 horas.
Curso Nacional	Curso Ministrado	Certificado contendo a carga horária do curso ministrado.	Carga horária do curso multiplicada por 2,5, com limite máximo de 120 horas.
Curso Internacional	Participação	Certificado contendo as horas cursadas	Carga horária cursada multiplicada por 2,5, com limite máximo de 120 horas.
Curso Internacional	Curso Ministrado	Certificado contendo a carga horária do curso ministrado.	Carga horária do curso multiplicada por 3, com limite máximo de 120 horas.

Seminário ou palestra de caráter acadêmico, Apresentação de TCC's	Participação (ouvinte)	Certificado do seminário, palestra ou lista de presença na defesa de TCC	2 horas por seminário, palestra ou defesa de TCC assistida, com limite máximo de 30 horas.
Seminário ou palestra de caráter acadêmico	Participação (apresentação)	Certificado do seminário ou palestra	5 horas por seminário ou palestra apresentada, com limite máximo de 30 horas.
Centro Acadêmico	Participação	Certificado ou termos de posse e afastamento	3 horas para cada mês de mandato, com limite máximo de 60 horas.
Viagem ou Visita Técnica	Viagem ou Visita Técnica	Certificado ou Declaração do Professor Responsável pela Visita ou Viagem	5 horas por visita, com limite máximo de 20 horas.
Órgãos, comissões e conselhos da UERN	Representação	Portaria da comissão	2 horas por comissão, com limite máximo de 20 horas.
Curso de Idiomas (Curso de Qualificação Profissional)	Conclusão	Certificado de conclusão do curso	Carga horária cursada, com limite máximo de 120 horas.
Campanhas e Ações realizadas pela UERN	Participação	Certificado de participação	2 horas por campanha, com limite máximo de 10 horas.
Intercâmbios Institucionais ou Culturais	Participação	Certificado de participação	90 horas por intercâmbio completo, sendo contabilizado uma

			única participação.
Competições de Caráter Acadêmico	Participação	Certificado de participação	Carga horária do evento, com máximo de 10 horas por evento e 30 horas de limite máximo total.
Equipe de Competição	Participação	Declaração do responsável - Certificado - Contendo a duração ou período de participação da equipe	Quantidade de meses de participação multiplicado por 8 ou carga horária do certificado, com limite máximo de 40 horas.
Estágio Voluntário Educa	Participação	Declaração do responsável - Certificado - Contendo a duração ou período do estágio	Carga horária por estágio completo, com limite máximo de 12 horas.
Trabalho Voluntário	Participação	Declaração do responsável - Certificado - Contendo a duração ou período do trabalho voluntário	Até 10 horas por trabalho, com limite máximo de 60 horas.
Fórum Acadêmico	Participação	Certificado - Frequência	Quantidade de dias do fórum multiplicado por 2, com limite máximo de 10 horas.
Empresa Júnior	Participação como Membro	Declaração do responsável - Certificado - Contendo a	60 horas para cada 6 meses de participação com carga horária

		duração ou período de participação como membro	semanal mínima de 20 horas, e com limite máximo total de 120 horas.
Projeto Social	Participação	Declaração do responsável - Certificado - Participação por evento	10 horas por projeto, com limite máximo de 40 horas.
Grupo de Estudos - ENADE	Participação	Declaração do professor Responsável	Carga horária cursada, com limite máximo de 60 horas.
Mesário em Eleições	Participação	Certificado emitido pelo órgão responsável	Carga horária do certificado, com limite máximo definido conforme a lei.
Colegiado do Curso	Participação	Portaria	2 horas por reunião frequentada, com limite máximo de 10 horas por semestre.
Atividade Acadêmica à Distância	Participação	Certificado contendo as horas cursadas	Carga horária cursada, com limite máximo de 90 horas.
Atividade Curricular em Comunidade (ACC)	Participação	Plano de Estudo ou Histórico Escolar ou Cópia da Ata Final da Disciplina	60 horas por semestre completo, com limite máximo de 120 horas.
Vivência Profissional	Estágio	Termo de Compromisso de Estágio (ou Carteira de Trabalho) e Declaração do	60 horas por 6 meses com carga horária semanal mínima de 20 horas, e com limite máximo de 120

		empregador constando o período de permanência no estágio e as atividades desenvolvidas	horas.
--	--	---	---------------

8.4 Exames nacionais ou estaduais obrigatórios, instituídos por órgãos competentes

A partir do ano de 2005, passou a ser obrigatória a cada triênio a participação dos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE realizado pelo INEP/MEC. Até o momento, o curso obteve os conceitos relacionados no Quadro 2.

Quadro 2 – Conceitos do Curso de Ciência da Computação no ENADE

Ano	Conceito
2005	Sem Conceito
2008	3
2011	2
2014	3
2017	4

http://www.uern.br/controldepaginas/enadeconceito_uernconceitoenade_enadeuern

<http://portal.inep.gov.br/conceito-enade>

9 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do Curso de Ciência da Computação obedece à distribuição estabelecida, por período, conforme os pré-requisitos estabelecidos.

Quadro 3 - Matriz Curricular do Curso de Ciência da Computação

1º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórico	Prático	Total		

0805087 -1	Lógica Matemática Aplicada à Computação	Computação	T	60	--	60	04	-
0805102 -1	Filosofia das Ciências Naturais	Ciência da Religião	T	60	--	60	04	-
0805103 -1	Produção Textual	Ciência da Religião	T	30	--	30	02	-
0805104 -1	Matemática Fundamental	Ciência e Tecnologia	T	90	--	90	06	-
0805105 -1	Introdução à Programação de Computadores	Computação	T/P	45	45	90	06	-
0805106 -1	Direito e Ética	Direito	T	30	--	30	02	-
TOTAL				315	45	360	24	

2º PERÍODO

Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórico	Prático	Total		
0805107 -1	Geometria Analítica	Computação	T	60	--	60	04	-
0805108 -1	Circuitos Digitais	Computação	T	60	--	60	04	-
0805109 -1	Metodologia para o Trabalho Científico	Ciência e Tecnologia	T	30	--	30	02	-
0805110 -1	Paradigmas de Programação	Computação	T/P	30	30	60	04	0805105-1 - Introdução à Programação de Computadores
0805088 -1	Estrutura de Dados	Computação	T/P	30	30	60	04	0805105-1 - Introdução à Programação de Computadores
0805111 -1	Cálculo	Ciência e Tecnologia	T	90	--	90	06	-
TOTAL				300	60	360	24	

3º PERÍODO

Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórico	Prático	Total		

0805112 -1	Álgebra Linear	Computação	T	60	--	60	04	0805107-1 - Geometria Analítica
0805113 -1	Sistemas Digitais	Computação	T	60	--	60	04	-
0805114 -1	Linguagem Formais e Autômatos	Computação	T	60	--	60	04	-
0805089 -1	Engenharia de Software	Computação	T	60	--	60	04	-
0805115 -1	Estruturas Auto-ajustáveis e Grafos	Computação	T	60	--	60	04	0805088-1 - Estrutura de Dados
0805116 -1	Eletricidade e Magnetismo	Ciência e Tecnologia	T	90	--	90	06	-
TOTAL				390	--	390	26	

4º PERÍODO

Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórico	Prático	Total		
0805004 -1	Arquitetura de Computadores	Informática	T	60	--	60	04	0805108-1 - Circuitos Digitais
0805126 -1	Compiladores	Computação	T	60	--	60	04	0805114-1 - Linguagem Formais e Autômatos
0805117 -1	Análise de Sistemas	Computação	T	60	--	60	04	0805089-1 - Engenharia de Software
0805010 -1	Cálculo Numérico Computacional	Informática	T/P	30	30	60	04	-
0805063 -1	Transmissão de Dados	Informática	T	60	--	60	04	-
0805118 -1	Banco de Dados	Computação	T/P	30	30	60	04	-
0801046 -1	Probabilidade e Estatística	Matemática e Estatística	T	60	--	60	04	-
TOTAL				360	60	420	28	

5º PERÍODO

Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórico	Prático	Total		

0805090 -1	Inteligência Artificial	Computação	T	60	--	60	04	-
0805119 -1	Métodos Formais	Computação	T	60	--	60	04	-
0805055 -1	Sistemas Operacionais	Informática	T	60	--	60	04	-
0805120 -1	Redes de Computadores	Computação	T	60	--	60	04	0805063-1 Transmissão de Dados
--	Optativa I	Computação	T	60	--	60	04	-
--	Optativa II	Computação	T	60	--	60	04	-
--	Optativa III	Computação	T	60	--	60	04	-
TOTAL				420	--	420	28	

6º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórico	Prático	Total		
0805091 -1	Computação Gráfica	Computação	T	60	--	60	04	0805112-1 - Álgebra Linear
0805121 -1	Programação Paralela	Computação	T	60	--	60	04	-
0805122 -1	Teoria Geral de Administração e Empreendedorismo	Computação	T	60	--	60	04	-
0805052 -1	Sistemas Distribuídos	Informática	T	60	--	60	04	-
0805123 -1	Projeto de Graduação	Computação	T/P	30	30	60	04	0805105-1 - Introdução a Programação de Computadores 0805103-1 - Produção Textual 0805108-1 - Circuitos Digitais 0805109-1 - Metodologia para o Trabalho Científico 0805110-1 - Paradigmas de Programação 0805088-1 - Estrutura de Dados 0805113-1 - Sistemas Digitais

								0805114-1 - Linguagem Formais e Autômatos 0805089-1 - Engenharia de Software 0805115-1 - Estrutura Auto-ajustáveis e Grafos 0805004-1 - Arquitetura de Computadores 0805126-1 - Compiladores 0805117-1 - Análise de Sistemas 0805010-1 Cálculo Numérico Computacional 0805063-1 - Transmissão de Dados 0805118-1 - Banco de Dados 0805090-1 - Inteligência Artificial 0805119-1 - Métodos Formais 0805055-1 - Sistemas Operacionais 0805120-1 - Redes de Computadores
--	Optativa IV	Computação	T	60	--	60	04	-
--	Optativa V	Computação	T	60	--	60	04	-
TOTAL				390	30	420	28	

7º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórico	Prático	Total		
0805124-1	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	Computação	T/P	30	30	60	04	0805123-1 - Projeto de Graduação 0805091-1 - Computação Gráfica 0805121-1 - Programação Paralela 0805122-1 - Teoria Geral de Administração e Empreendedorismo

								0805052-1 - Sistemas Distribuídos
--	Optativa VI	Computação	T	60	--	60	04	-
-	Optativa VII	Computação	T	60	--	60	04	-
-	Optativa VIII	Computação	T	60	--	60	04	-
-	Optativa IX	Computação	T	60	--	60	04	-
-	Optativa X	Computação	T	60	--	60	04	-
TOTAL				330	30	360	24	

8º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária			Crédito	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P	Teórico	Prático	Total		
0805125-1	Trabalho de Conclusão de Curso	Computação	T/P	60	150	210	14	0805124-1 - Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
-	Optativa XI	Computação	T	60	--	60	04	-
TOTAL				120	150	270	24	

10 EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES

Componentes de outras matrizes do curso atual

Componente equivalente				Componente da matriz <cód. matriz do ítem 9>				
matriz	código	Componente	ch	dep origem	código	componente	ch	⇔ sim/não
2001.2	0801019-1	Cálculo para Computação	90	Computação	0805111-1	Cálculo	90	Sim
2001.2	0702037-1	Fundamentos de Filosofia	60	Computação	0805102-1	Filosofia das Ciências Naturais	60	Sim

2001.2	0805016-1	Construção de Algoritmos	90	Computação	0805105-1	Introdução à Programação de Computadores	90	Sim
2001.2	0805034-1	Lógica Matemática Aplicada à Computação	60	Computação	0805087-1	Lógica Matemática Aplicada à Computação	60	Sim
2001.2	0802036-1	Física para Computação	90	Computação	0805116-1	Eletricidade e Magnetismo	90	Sim
2001.2	0805021-1	Engenharia de software	60	Computação	0805089-1	Engenharia de software	60	Sim
2001.2	0805035-1	Metodologia do Trabalho Científico	60	Computação	0805109-1	Metodologia para o Trabalho Científico	30	Não
2001.2	0901065-1	Instituição do Direito Público e Privado	60	Computação	0805106-1	Direito e Ética	30	Não
2001.2	0805059-1	Técnica e Circuitos Digitais	60	Computação	0805108-1	Circuitos Digitais	60	Sim
2001.2	0805022-1	Estrutura de Dados	60	Computação	0805088-1	Estrutura de Dados	60	Sim
2001.2	0801010-1	Introdução à Matemática Computacional	60	Computação	0805107-1	Geometria Analítica	60	Não
2001.2	0805043-1	Programação Orientada a Objetos	60	Computação	0805110-1	Paradigmas de Programação	60	Sim
2001.2	0801005-1	Álgebra Linear	60	Computação	0805112-1	Álgebra Linear	60	Sim
2001.2	0805051-1	Sistemas Digitais e Microprocessadores	60	Computação	0805113-1	Sistemas Digitais	60	Sim
2001.2	0805060-1	Teoria da Computação	90	Computação	0805114-1	Linguagens Formais e Autômatos	60	Não
2001.2	0805061-1	Teoria dos Grafos	60	Computação	0805115-1	Estruturas Auto-ajustáveis e Grafos	60	Não
2001.2	0805002-1	Análise e Projeto	60	Computação	0805117-1	Análises de	60	Sim

		de Sistemas		tação		Sistemas		
2001.2	0805009-1	Banco de Dados	60	Compu tação	0805118-1	Banco de Dados	60	Sim
2001.2	0805012-1	Compiladores	60	Compu tação	0805126-1	Compiladores	60	Sim
2001.2	0805028-1	Inteligência Artificial	60	Compu tação	0805090-1	Inteligência Artificial	60	Não
2001.2	0805036-1	Métodos Formais	60	Compu tação	0805119-1	Métodos Formais	60	Não
2001.2	0805047-1	Redes de Computadores	60	Compu tação	0805120-1	Redes de Computadores	60	Não
2001.2	0805014-1	Computação Gráfica	60	Compu tação	0805091-1	Computação Gráfica	60	Não
2001.2	0102031-1	Introdução à Administração	60	Compu tação	0805122-1	Teoria Geral de Administração e Empreendedoris mo	60	Não
2001.2	0805024-1	Gerenciamento de Redes de Computadores	60	Compu tação	0805127-1	Administração de Sistemas de Redes	60	Sim
2001.2	0805005-1	Arquitetura de Software	60	Compu tação	0805094-1	Arquitetura de Software	60	Não
2001.2	0805015-1	Computadores e Sociedade	60	Compu tação	0805095-1	Computadores e Sociedade	60	Não
2001.2	0805032-1	Introdução ao Processamento Digital de Imagens	60	Compu tação	0805143-1	Processamento Digital de Imagens	60	Sim
2001.2	0805045-1	Projeto de Compiladores	60	Compu tação	0805147-1	Projeto de Compiladores I	60	Sim
2001.2	0805048-1	Redes Neurais	60	Compu tação	0805099-1	Redes Neurais	60	Não
2001.2	0805071-1	Sistemas Embarcados	60	Compu tação	0805153-1	Sistemas Embarcados	60	Não

⇔ Equivalência em ambos os sentidos.

A equivalência de componente de outro departamento na matriz atual, só poderá ser definida pelo departamento de origem.

Componentes de outros cursos

Componente equivalente				Componente da matriz <cód. matriz do ítem 9>				
dep origem	código	Componente	ch	dep origem	código	componente	ch	⇔ sim/não
Matemática	0801061-1	Lógica e Matemática Discreta	60	Computação	0805087-1	Lógica Matemática Aplicada à Computação	60	Sim
Matemática	0801041-1	Matemática Fundamental I	90	Computação	0805104-1	Matemática Fundamental	90	Não
Física	0702015-1	Filosofia das Ciências Naturais	60	Computação	0805102-1	Filosofia das Ciências Naturais	60	Sim
Ciência e Tecnologia	0702065-1	Filosofia da Ciência	60	Computação	0805102-1	Filosofia das Ciências Naturais	60	Sim
C. da Relig.	0401033-1	Produção Textual	60	Computação	0805103-1	Produção Textual	30	Não
Ciência e Tecnologia	0401117-1	Leitura e Produção de Texto I	60	Computação	0805103-1	Produção Textual	30	Não
Física	0802042-1	Física Matemática Elementar	90	Computação	0805104-1	Matemática Fundamental	90	Sim
Matemática	0801031-1	Geometria Analítica	60	Computação	0805107-1	Geometria Analítica	60	Sim
Direito	0901071-1	Metodologia Científica	30	Computação	0805109-1	Metodologia do Trabalho Científico	30	Sim
Física	0801015-1	Cálculo Diferencial e Integral I	90	Computação	0805111-1	Cálculo	90	Sim
Matemática	0801068-1	Álgebra Linear A	60	Computação	0805112-1	Álgebra Linear	60	Sim
Matemática	0801018-1	Cálculo Numérico	60	Computação	0805010-1	Cálculo Numérico Computacional	60	Sim

Medicina	0801011-1	Bioestatística	60	Computação	0801046-1	Probabilidade e Estatística	60	Não
Física	0801097-1	Probabilidade e Estatística	60	Computação	0801046-1	Probabilidade e Estatística	60	Não
Administração	0805039-1	Pesquisa Operacional	60	Computação	0805098-1	Pesquisa Operacional	60	Não
Ciência e Tecnologia	0702065-1	Filosofia da Ciência	60	Computação	0805102-1	Filosofia das Ciências Naturais	60	Sim

⇔ Equivalência em ambos os sentidos.

A equivalência de componente de outro departamento na matriz atual, só poderá ser definida pelo departamento de origem.

10.1 Ementário dos componentes curriculares

PERÍODO 1°	
Nome do componente:	Lógica Matemática Aplicada a Computação Classificação: obrigatória
Código: 0805087-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60 / 4	
EMENTA: Lógica Proposicional. Lógica de Predicados. Tabela-verdade. Implicação Lógica. Equivalência Lógica. Álgebra das Proposições. Método Dedutivo. Argumentos e Regras de Inferência. Programação Lógica. Lógicas Não-Clássicas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HUTH, M.; RYAN, M. **Lógica em Ciência da Computação**. 2. ed. São Paulo: LTC, 2008. ISBN 9788521616108.

ALENCAR FILHO, E. **Iniciação a Lógica Matemática**. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2000. ISBN 852130403X.

BISPO, C.; CASTANHEIRA, L.; MELO FILHO, O. **Introdução à Lógica Matemática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522111268.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SOUZA, J. **Lógica para Ciência da Computação**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2008. ISBN 9788535229615.

FINGER, M. **Lógica para Computação**. 1. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. ISBN 8522105170.

SCALZITTI, A. **Introdução a Lógica para a Ciência da Computação**. 2. ed. São Paulo: Arte e Ciência, 2001. ISBN 8574730459.

FAVARO, S.; KMETEUK FILHO, O. **Noções de Lógica e Matemática Básica**. 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2005. ISBN 8573934409.

GERSTING, J. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 5. ed. São Paulo: LTC, 2004. ISBN 8521614225.

PERÍODO 1°**Nome do componente:**

Filosofia das Ciências Naturais

Classificação: obrigatória**Código:** 0805102-1**Avaliado por:** (x) Nota () Conceito**Departamento de origem:** Computação**Grupo:** (x) Disciplina () TCC () Estágio

() Internato () UCE

Pré-requisito: Não tem**Aplicação:** (x) Teórica () Prática () Teórico-prático**Carga horária/Crédito:** Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60 / 4

EMENTA:

A ciência e outras formas de conhecimento. O estatuto da Ciência e da Filosofia. Critérios de Cientificidade. O método científico. Teorias, lei e explicação científica. A questão da objetividade científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, R. **Filosofia da Ciência**: uma introdução ao jogo e suas regras. 18. ed. São Paulo: Brasiliense, 1993. ISBN 8511120106.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2004. ISBN 850808935X.

CHALMERS, A. **A Fabricação da Ciência**. 1. ed. São Paulo: Editora da UNESP, 1994. ISBN 8571390592.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FOUREZ, G. **A Construção das Ciências**: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Editora da UNESP, 1995. ISBN 8571390835.

KUHN, T. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005. ISBN 8527301113.

POPPER, K. R. **Conjecturas e Refutações**. 5. ed. Brasília: Editora da UnB, 2008. ISBN 978-85-230-1232-8.

LAKATOS, I. **Falsificação e Metodologia dos Programas de Investigação Científica**. Lisboa: Edições 70, 1999. ISBN 9724410080.

LAKATOS, I. **História da Ciência e suas Reconstruções Racionais, e outros Ensaio**s. Lisboa: Edições 70, 1998. ISBN 9724409589.

PERÍODO 1°		
Nome do componente:	Produção Textual	Classificação: obrigatória
Código: 0805103-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 0 / 0; Total: 30 / 2

EMENTA:

Leitura e produção de textos, com ênfase nos gêneros discursivos presentes no mundo acadêmico da ciência e tecnologia. Produção de textos, artigos e trabalhos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. ISBN 85-86930-16-4.

FARACO, C.; TEZZA, C. **Oficina de Texto**. 2. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003. ISBN 8532628109.

FERREIRA, M. **Redação, Palavra e Arte**. 3. ed. São Paulo: Editora Atual, 2010. ISBN 9788535713565.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. **Português: linguagens**. Volume I, II e III. 6. ed. São Paulo: Atual, 2008. ISBN 978-853570992-6.

DISCINI, N. **A Comunicação nos Textos**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2005. ISBN 8572442855.

FULGÊNCIO, L.; LIBERATO, Y. **Como Facilitar a Leitura**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2000. ISBN 85-7244-017-8.

GARCIA, O. **Comunicação em Prosa Moderna**. 10. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1986. ISBN 85-225-0050-9.

GARCEZ, L. **A Escrita e o Outro: os modos de participação na construção do texto**. 1. ed. Brasília: UNB, 1998. ISBN 85-230-0475-0.

PERÍODO 1º

Nome do componente:	Matemática Fundamental	Classificação: obrigatória
----------------------------	------------------------	-----------------------------------

Código: 0805104-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	--

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica: 90 / 6; Prática: 0 / 0; Total: 90 / 6
<p>EMENTA:</p> <p>Polinômios e Fatoração. Relações e Funções. Funções Elementares. Trigonometria. Funções Trigonométricas. Logaritmo e Exponencial. Matrizes e determinantes. Sistemas de equações lineares.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>DEMANA, F.; WAITS, B.; FOLEY, G.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788588639379.</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. Vol. 3. ISBN 8535704574.</p> <p>NETO, A.; SAMPAIO, J.; LAPA, N.; CAVALLANTTE, S. Noções de Matemática: combinatória matrizes e determinantes. 2. ed. Fortaleza: VestSeller, 2009. Vol. 4. ISBN 978-85-60653-07-2.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>NETO, A.; SAMPAIO, J.; LAPA, N.; CAVALLANTTE, S. Noções de Matemática: conjuntos e funções. 2. ed. Fortaleza: VestSeller, 2009. Vol. 1. ISBN 978-85-60653-04-1.</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. Vol. 1. ISBN: 9788535704556.</p> <p>IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. Vol 2. ISBN: 8535704566.</p> <p>NETO, A.; SAMPAIO, J.; LAPA, N.; CAVALLANTTE, S. Noções de Matemática: trigonometria. 2. ed. Fortaleza: VestSeller, 2009. Vol 3. ISBN 978-85-60653-06-5.</p> <p>IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. Vol 4. ISBN: 9788535704587.</p>

PERÍODO 1º		
Nome do componente:	Introdução à Programação de Computadores	Classificação: obrigatória
Código: 0805105-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 45 / 3; Prática: 45 / 3; Total: 90 / 6	
<p>EMENTA:</p> <p>A informação e sua representação. Arquitetura básica de computador: CPU, tipos de memórias, dispositivos de E/S e barramento. Construção de algoritmos: tipos de dados, estrutura de controle, estrutura de dados homogêneas, classificação e pesquisa, estruturas de dados heterogêneas, sub-algoritmos e recursividade.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MANZANO, J.; OLIVEIRA, J. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 13. ed. São Paulo: Érica, 2002. ISBN 85-7194-718-X.</p> <p>SCHILD, H. C Completo e Total. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. ISBN 85-346-0595-5.</p> <p>BROOKSHEAR, J. Ciência da Computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre-RS: Bookman, 2005. ISBN 85-7307-537-6.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>MARÇULA, M.; BENINI Filho, P. Informática: conceitos e aplicações. 1. ed. São Paulo: Érica, 2005. ISBN 85-365-0053-0.</p> <p>SALVETTI, D.; BARBOSA, L. Algoritmos. 1. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004. ISBN 85-346-0715-X.</p> <p>MIZRAHI, V. Treinamento em Linguagem C: módulo 1. 1. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1990. ISBN 0-07-460855-X.</p> <p>MIZRAHI, V. Treinamento em Linguagem C: módulo 2. 1. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2001. ISBN 85-346-1423-7.</p> <p>BACKER, C.; FARRER, H.; MATOS, H. Algoritmos Estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos Científicos, 1999. ISBN 85-216-1180-3.</p>	

PERÍODO 1º

Nome do componente:	Direito e Ética	Classificação: obrigatória
Código: 0805106-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 0 / 0; Total: 30 / 2		
<p>EMENTA:</p> <p>Fundamentos de Direito Cibernético; Ética e privacidade; Delitos e responsabilidades na Internet; Internet e direitos autorais; Direito brasileiro e a área de TI; Ciberespaço e aspectos de territorialidade; Aspectos internacionais de crimes cometidos através do computador; Técnicas forenses; Propostas legislativas brasileiras. Direito Comercial para Informática. O objeto do saber ético e o direito. Moral como objeto da ética. Direito e moral. História das ideias sobre a ética e a justiça. Ética Profissional.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>GRECO, M. Internet e Direito. 2. ed. Porto Alegre: Dialética, 2000. ISBN 8586208949.</p> <p>ELIAS, P. Contratos Eletrônicos e a Formação do Vínculo. 1. ed. São Paulo: Lex, 2008. ISBN 9788577210237</p> <p>OLIVO, L. Direito e Internet: a regulamentação do ciberespaço. 1. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 1999. ISBN 999083238.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>NADER, P. Introdução ao Estudo do Direito. 20. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2000. ISBN 8530917707.</p> <p>VIANNA, T. Fundamentos de Direito Penal Informático. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2003. ISBN 8530916190.</p> <p>FURROW, D. Ética: conceitos-chave em filosofia. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. ISBN 13:9788536309118.</p> <p>GUSMÃO, P. Introdução ao Estudo do Direito. 27. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2000. ISBN 8530923774.</p>		

MARQUES, E. **Introdução ao Estudo do Direito**. São Paulo: Livraria dos Tribunais, 1999.

PERÍODO 2º

Nome do componente:	Estrutura de Dados	Classificação: obrigatória
----------------------------	--------------------	-----------------------------------

Código: 0805088-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: [0805105-1] Introdução à Programação de Computadores

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 /2; Total: 60 / 4

EMENTA:

Introdução Ponteiros e alocação dinâmica de memória; Listas de Dados Conceitos e motivações; Formas de representações; Listas simplesmente encadeadas; Listas duplamente encadeadas; Listas circulares. Pilhas e Filas de Dados Conceitos; Formas de representações; Algoritmos de aplicações básicas. Árvores de Dados Conceitos; Árvores Binárias de Busca; Tabela de dispersão (Hashing).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SZWARCFITER, J.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN 9788521617501.

KOFFMAN, E.; WOLFGANG, P. **Objetos, Abstração, Estrutura de dados e Projeto usando C++**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 9788521616047.

EDELWEISS, N.; GALANTE, M. **Estrutura de Dados**. 1. ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2009. Vol. 18. ISBN 9788577803811.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DEITEL, H.; DEITEL, P. **C++ Como programar**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2006. ISBN 8576050560.

STROUSTRUP, B. **Linguagem de programação C++**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. ISBN 8573076992.

CORMEN, T. **Algoritmos: teoria e prática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 8535209263.

FORBELLONE, A.; EBERSPACHER, H. **Lógica de Programação**: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. ISBN 8534611246.
 GOODRICH, M.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em JAVA**. 4. ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2007. ISBN 8560031502.

PERÍODO 2º		
Nome do componente:	Geometria Analítica	Classificação: obrigatória
Código: 0805107-1		Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Computação		Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60 / 4		
<p>EMENTA:</p> <p>Coordenadas cartesianas no plano. A equação da reta. A equação da circunferência. Vetores. Produto interno, produto vetorial, produto misto. Equações de retas e planos. Interseção de planos. Distância de ponto à reta e de ponto à plano.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H.; COSTA, R. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual, 2010. ISBN 9788570562975.</p> <p>BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2005. ISBN 8587918915.</p> <p>WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. ISBN 9788534611091.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>LEITHOLD, L. O. Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. ISBN 9788529400945.</p>		

SWOKOWSKY, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. ISBN 85-346-0308-1.

ANTON, H. **Cálculo**: um novo horizonte. V1. Porto Alegre: Bookmann, 2000. ISBN: 85-7307-654-2.

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN 85-60031-32-4.

STEINBRUCH, A. **Geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1987. ISBN 10:0074504096.

PERÍODO 2°

Nome do componente:	Circuitos Digitais	Classificação: obrigatória
----------------------------	--------------------	-----------------------------------

Código: 0805108-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60 / 4

EMENTA:

Introdução aos circuitos digitais. Sistemas de numeração e códigos. Portas lógicas e álgebra booleana. Circuitos combinacionais: determinação, minimização e realização de funções booleanas. Circuitos lógicos MSI: codificadores, decodificadores, conversores, demultiplexadores, multiplexadores. Aritmética digital. Circuitos sequenciais: latches, flip-flops, relógio e temporização, contadores, registradores, máquinas sequenciais síncronas de Mealy e Moore.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOCCI, R.; WIDNER, N; MOSS, G. **Sistemas Digitais**: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. ISBN 9788576059226.

FLOYD, T. **Sistemas Digitais**: fundamentos e aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031931.

VAHID, F. **Sistemas Digitais**: projeto, otimização e HDLs. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577801909.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PEDRONI, V. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**: princípios digitais, eletrônica digital, microeletrônica e VHDL. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535234657.

MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY, R. **Eletrônica Digital**: curso prático e exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2007. ISBN 9788587385130.

UYEMURA, J. **Sistemas Digitais**: uma abordagem integrada. 1. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002. ISBN 9788522102686.

ROTH Jr, C; Kinney, L. **Fundamentals of Logic Design**. 6. ed. Stamford: Cengage Learning, 2009. ISBN 9780495471691.

BROWN, S.; VRANESIC, Z. **Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design**. 2. ed. Boston: McGraw-Hill, 2005. ISBN 9780072499384.

PERÍODO 2º

Nome do componente:	Metodologia para o Trabalho Científico	Classificação: obrigatória
----------------------------	--	-----------------------------------

Código: 0805109-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 0 / 0; Total: 30 / 2

EMENTA:

Ciência e conhecimento científico. Métodos científicos. Diretrizes metodológicas para a leitura, compreensão e documentação de textos e elaboração de seminários, artigo científico,

resenha e monografia. Processos e técnicas de elaboração do trabalho científico. Pesquisa – tipos; documentação – didática pessoal, fichamento; projeto e relatório de pesquisa – etapas; monografia – elaboração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, E.; MARCONI, M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. ISBN 8522433976.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. ISBN 8502055321.

SEVERINO, A. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000. ISBN 9788524913112.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE, M. M de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN 8522410380.

GIL, A. C. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 8522431698.

CERVO, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. ISBN 8576050471.

MEDEIROS, J. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 9788522453399.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999. ISBN 9788573074895.

PERÍODO 2º		
Nome do componente:	Paradigmas de Programação	Classificação: obrigatória
Código: 0805110-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: [0805105-1] Introdução à Programação de Computadores		

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60 / 4
<p>EMENTA:</p> <p>Paradigma Orientado a Objetos: Classes, Encapsulamento, Herança, Polimorfismo, Interfaces. Paradigma Orientado a Aspectos. Novos paradigmas de Programação.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>HORSTMANN, C.; CORNELL, G. Core Java 2: fundamentos. 1. ed. São Paulo: Pearson Education, 2001. ISBN 85-346-1225-0.</p> <p>WINCK, D.; GOETTEN JUNIOR, V. AspecTJ: programação orientada a aspectos com Java. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2006. ISBN 85-7522-087-X.</p> <p>SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2003. ISBN 85-352-1206-X.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>DEITEL, H.; DEITEL, P. Java: como programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 978-85-76050196.</p> <p>HORSTMANN, C.; CORNELL, G. Core Java 2: recursos avançados. 1. ed. São Paulo: Pearson Education, 2002. ISBN 85-346-1253-6.</p> <p>LEMAY, L.; CADENHEAD, R. Aprenda em 21 dias Java 2. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. ISBN 85-352-0481-4.</p> <p>DAVIS, S. Aprenda Java agora. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. ISBN 85-352-0147-5.</p> <p>NAUGHTON, P. Dominando o Java. 1. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996. ISBN 85-346-0566-1.</p>

PERÍODO 2º		
Nome do componente:	Cálculo	Classificação: obrigatória
Código: 0805111-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 90 / 6; Prática: 0 / 0; Total: 90 / 6	
<p>EMENTA:</p> <p>Funções. Limite e Continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral Indefinida. Integral Definida. Aplicações da Integral.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>FLEMMING, D.; GONÇALVES, M. Cálculo: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 978-85-7605-115-2.</p> <p>THOMAS JR, G.; WEIR, M. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. Vol 1. ISBN 978-85-88639-31-7.</p> <p>GUIDORIZZI, H. Um Curso De Cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Vol 1. ISBN 978-85-216-1259-9.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>STEWART, J. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. VOL 1. ISBN 978-85-221-0660-8.</p> <p>SIMMOS, G. Cálculo com Geometria Analítica. 1. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. Vol 1. ISBN 978-00-745-0411-6.</p> <p>ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Vol 1. ISBN 978-85-60031-63-4.</p> <p>VALLADARES, R. Cálculo e Aplicações I: funções reais. 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2008. ISBN 9788573936834</p> <p>HAZZAN, S.; BUSSAB, W. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. ISBN 9788502102446.</p>	

PERÍODO 3º		
Nome do componente:	Engenharia de Software	Classificação: obrigatória
Código: 0805089-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60 / 4		
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução a Engenharia de Software. Processos de Software. Processo Unificado. Métodos Ágeis. Gerencia de Processo de Desenvolvimento de Software. Engenharia de Requisitos. Análise e Projeto de Sistemas. Arquitetura de Software. Testes de Software.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788579361081.</p> <p>PRESSMAN, R. Engenharia de Software. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. ISBN 8586804576.</p> <p>PAULA FILHO, W. Engenharia de Software. Fundamentos, Método e Padrões. 3. ed. São Paulo: LTC, 2009. ISBN 9788521616504.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ENGHOLM Jr, H. Engenharia de Software na Prática. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN 9788575222171.</p> <p>PFLEEGER, S. Engenharia de Software: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004. ISBN 8587918311.</p> <p>TONSIG, S. Engenharia de Software: análise e projeto de sistema. 2. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2008. ISBN 9788573936537.</p>		

SCHACH, S. **Engenharia de Software: os paradigmas clássicos & orientado a objetos**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9788577260454.

MAGELA, R. **Engenharia de Software Aplicada**. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2006. ISBN 8576081202.

PERÍODO 3°

Nome do componente:	Álgebra Linear	Classificação: obrigatória
----------------------------	----------------	-----------------------------------

Código: 0805112-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: [0805107-1] Geometria Analítica

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Matrizes, Determinantes, Sistemas de Equações Lineares, Espaços Vetoriais, Base, Dimensão, Transformações Lineares e Matriz de uma Transformação Linear.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Álgebra Linear**. 1. ed. Rio de Janeiro: LITEC, 1976. ISBN 8529402022.

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN 9788573078473.

LIMA, E. **Álgebra linear**. 8. ed. Porto Alegre: Universitária Impa, 2008. ISBN: 9788524400896.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H.; BUSBY R. **Álgebra Linear Contemporânea**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. ISBN 8536306157.

POOLE, D. **Álgebra Linear**. 1. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. ISBN 8522103593.

CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H.; COSTA, R. **Álgebra Linear e Aplicações**. 4. ed. São Paulo: Atual, 1983. ISBN 8573078472.

BOLDRINI, J; COSTA, S; FIGUEIREDO, V; WETZLER, H. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Harper-Row, 1986. ISBN 8529402022.

STRANG, G. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN 9788522107445.

PERÍODO 3º

Nome do componente:	Sistemas Digitais	Classificação: obrigatória
----------------------------	-------------------	-----------------------------------

Código: 0805113-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Implementação física: tecnologias de CIs manufaturados e tecnologias de CIs programáveis. Metodologia de projeto digital. Técnicas de projeto usando lógica programável. Linguagem de descrição de hardware. Projeto e implementação de lógica combinacional. Projeto e implementação de lógica seqüencial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VAHID, F. **Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577801909.

PEDRONI, V. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL: princípios digitais, eletrônica digital, microeletrônica e VHDL**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535234657.

D'amore, R. **VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN 9788521614524.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TOCCI, R.; WIDNER, N.; MOSS, G. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. ISBN 9788576059226.

FLOYD, T. **Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031931.

MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY, R. **Eletrônica Digital: curso prático e exercícios**. 2. ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2007. ISBN 9788587385130.

ROTH JR, C.; KINNEY, L. **Fundamentals of Logic Design**. 6. ed. Stamford: Cengage Learning, 2009. ISBN 9780495471691.

BROWN, S.; VRANESIC, Z. **Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design**. 2. ed. Boston: McGraw-Hill, 2005. ISBN 9780072499384.

PERÍODO 3º

Nome do componente:	Linguagem Formais e Autômatos	Classificação: obrigatória
----------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

Código: 0805114-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Autômatos reconhecedores finitos determinísticos e não determinísticos. Expressões regulares. Gramáticas regulares. Gramáticas Livre de Contexto. Forma Normal de Chomsky. Autômatos a pilha determinísticos e não determinísticos. Máquina de Turing. Composição de Máquinas de Turing. Computabilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learnin, 2007. ISBN 8522104999.

MENEZES, P. **Linguagens Formais e Autômatos**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 9788577807659.

ACIOLY, B.; BEDREGAL, B.; LYRA, A. **Introdução à teoria das linguagens formais dos autômatos e da computabilidade**. 1. ed. Natal: Edições UnP, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROSA, J. **Linguagens Formais e Autômatos**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2010. ISBN 9788521617518.

HOPCROFT, J.; MOTWANI, R.; ULLMAN, J. **Introdução à Teoria de autômatos, Linguagens e Computação**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2002. ISBN 8535210725.

LEWIS, H.; PAPPADIMITRIOU, C. **Elementos de Teoria da Computação**. Porto Alegre: Bookman, 2000. ISBN 8573075341.

ULLMAN, J.; SETHI, R. **Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. ISBN 8521610572

LOUDON, K. **Compiladores: princípios e práticas**. 1. ed. São Paulo: Thompson Pioneira, 2004. ISBN 8522104220

PERÍODO 3°

Nome do componente:

Estrutura Auto-ajustáveis e Grafos

Classificação: obrigatória

Código: 0805115-1

Avaliado por: (x) Nota () Conceito

Departamento de origem: Computação

Grupo: (x) Disciplina () TCC
() Estágio () Internato () UCE

Pré-requisito: [0805088-1] Estrutura de Dados

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Árvores Binárias, árvores n-árias, árvores de busca, árvores AVL (balanceadas), árvores B, B+, árvores Vermelho-Preto. Heap. Grafos: definição representação (lista de adjacência, matrizes, etc). Algoritmos de busca em grafos. Aplicações utilizando grafos (caminhos mínimos e árvore geradora mínima). Algoritmos de Fluxo Máximo. Árvores de Expansão

Mínima. Caminhos de Euler. Conectividade. Classes de problemas e teoria da NP-completude.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOAVENTURA, P. **Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos**. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2003. ISBN 8521203306.

SZWARCFITER, J. **Grafos e Algoritmos Computacionais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984. ISBN 8570013418.

DIESTEL, R. **Graph Theory**. 3. ed. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006. ISBN 3540261834.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORMEN, T.; LEISERSON, C; et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 8535209263.

SZWARCFITER, J.; MARKENZON, L. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos Científicos, 1994. ISBN 8521610149.

WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos Científicos, 1989. ISBN 8521611900.

GOLDBARG, M.; LUNA, H. **Otimização Combinatória e Programação Linear: modelos e algoritmos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. ISBN 8535205411.

TOSCANI, L.; VELOSO, P. **Complexidade de Algoritmos: análise, projeto e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2002. ISBN 8524106492.

PERÍODO 3º		
Nome do componente:	Eletricidade e Magnetismo	Classificação: obrigatória
Código: 0805116-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 90 / 6; Prática: 0 / 0; Total: 90 / 6		

EMENTA:

Fenômenos elétricos e magnéticos. Circuitos elétricos. Conceitos de campos elétricos e magnéticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TIPLER, P. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. Vol. 2. ISBN 8521617119.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 8. ed. São Paulo: LTC, 2008. Vol. 3. ISBN 9788521616061.

YOUNG, F. **Física III: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Person, 2009. ISBN 9788588639348.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZWEIG, M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher Editora, 2007. Vol. 3. ISBN 9788534602037.

ALONSO, F. **Física: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher Editora, 20087. Vol. 3. ISBN 8521200382.

FEYNMAN, A. **Lectures on Physics**. 1. ed. London: Addison Wesley, 1971. Vol. 3. ISBN 0201021188.

SERWAY, W. **Física**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2004. Vol. 3. ISBN 9706863400.

INAN, U. **Electromagnetic Waves**. 1. ed, London: Prentice-Hall: 2000. ISBN 0201361795.

PERÍODO 4°

Nome do componente:	Probabilidade e Estatística	Classificação: obrigatória
0801046-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Matemática e Estatística	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		

EMENTA:

Teoria de probabilidade. Cálculo de probabilidades, inferência estatística. Organização de dados quantitativos: séries, gráficos e distribuição de frequência, valor médio, desvio padrão, regressão. Distribuição contínua e discreta de uma variável. Distribuição multivariável. Função de uma variável aleatória, tipos de distribuição. Distribuição de amostragens, erros e propagação de erros, distribuição de amostragem associada à distribuição normal. Método dos mínimos quadrados, valor médio, desvio padrão, regressão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BENZE, B. **Estatística aplicada a sistemas de informações**. 1. ed. São Carlos: EduFscar, 2009. ISBN 8576001691.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica probabilidade e inferência**. 3. ed São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788532803979.

MAGALHÃES, M. **Probabilidade e variáveis Aleatórias**. 3. ed. São Paulo: Edusp editora, 2011. ISBN 8531409454.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TOLEDO, G.; OVALLE, I. **Estatística básica**. 1. ed. São Paulo: Atlas editora, 1985. ISBN 8522417911.

MEYER, P. **Probabilidade aplicações à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. ISBN 8521602944.

NETO, P.; CYMBALISTA, M. **Probabilidades**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. ISBN 8521203837.

DANTAS, C. **Probabilidade: um curso introdutório**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1997. ISBN 8531403995.

AZEVEDO, P. **Introdução à estatística**. 1. ed. Natal: Edufrn editora, 2005. ISBN 857273287X.

PERÍODO 4º

Nome do componente:	Arquitetura de Computadores	Classificação: obrigatória
Código: 0805004-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	

Pré-requisito: [0805108-1] Circuitos Digitais		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
EMENTA:		
Modelos de Sistemas Digitais: Unidade de Controle e Unidade de Processamento, Modelo de um Sistema de Computação. Conceitos Básicos de Arquitetura. Modo de Endereçamento, Tipo de Dados, Conjunto de Instruções e Chamada de Subrotina, tratamento de Interrupções, Exceções. Entrada e Saída. Memória Auxiliar. Pipeline, Paralelismo de Baixa Granularidade. Processadores Superescalares e superpipeline. Organização de Memória Aritmética para computadores.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
TOCCI, R.; WIDNER, N.; MOSS, G. Sistemas Digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. ISBN: 9788576059226.		
FLOYD, T. Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN: 9788560031931.		
VAHID, F. Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN: 9788577801909.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
PEDRONI, V. Eletrônica Digital Moderna e VHDL: princípios digitais, eletrônica digital, microeletrônica e VHDL. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN: 9788535234657.		
MENDONÇA, A.; ZELENOSKY, R. Eletrônica Digital: curso prático e exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2007. ISBN: 9788587385130.		
UYEMURA, J. Sistemas Digitais: uma abordagem Integrada. 1. ed. São Paulo: Thompson Pioneira, 2002. ISBN: 9788522102686.		
ROTH JR, C.; KINNEY, L. Fundamentals of Logic Design. 6. ed. Stamford: Cengage Learning, 2009. ISBN: 9780495471691.		
BROWN, S.; VRANESIC, Z. Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design. 2. ed. Boston: McGraw-Hill, 2005. ISBN: 9780072499384.		

PERÍODO 4°		
Nome do componente:	Cálculo Numérico Computacional	Classificação: obrigatória

Código: 0805010-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Noções de Erros. Resoluções de Sistemas Lineares por métodos numéricos. Equações algébricas e transcendentais (zeros de funções reais). Interpolação. Ajuste de Curvas pelo método quadrado mínimo. Integração numérica. Soluções das equações diferenciais ordinárias por métodos numéricos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BARROSO, L.; BARROSO, M; et al. Cálculo Numérico com Aplicações. 2. ed. São Paulo: Editora HARBRA, 1987. ISBN 8529400895.</p> <p>RUGGIERO, M.; LOPES, V. Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1988. ISBN 8534602042.</p> <p>FRANCO, N. Cálculo Numérico. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 8576050872.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>SANTOS, J.; SILVA, Z. Métodos Numéricos. 1. ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2006. ISBN 8573153253.</p> <p>HANTON, H.; BUSBY, R. Álgebra Linear contemporânea. 1. ed. Editora Bookman, 2006. ISBN 8536306157.</p> <p>BOLDRINI, J.; COSTA, S; et al. Álgebra Linear. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1986. ISBN 8529402022.</p> <p>CAMPOS FILHO, F. Algoritmos Numéricos. 2. ed. Nacional: editora LTC, 2007. ISBN 8521615378.</p> <p>LEITE, M. SciLab: uma abordagem prática e didática. 1. ed. Nacional: Editora Ciência Moderna, 2009. ISBN 8573938784.</p>	

PERÍODO 4º		
Nome do componente:	Transmissão de Dados	Classificação: obrigatória
Código: 0805063-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Princípios de Transmissão de Eletromagnética e Ótica. Modelamento de um sistema de comunicação digital. Modelamento de um sistema de comunicação ótica. Teoria de informação. Geração e detecção de sinais modulados binários. Teoria da Informação. Fibras óticas. Radiotransmissão.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>TANENBAUM, A. Redes de Computadores. 4. ed. São Paulo: Campus, 2003. ISBN 8535211853.</p> <p>FOROUZAN, B. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Mcgraw-Hill, 2008. ISBN 9788586804885.</p> <p>WHITE, C. Redes de Computadores e Comunicação de Dados. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522110742.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>TITTEL, E. Rede de Computadores. 1. ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2003. ISBN 8536301937.</p> <p>DANTAS, M. Redes De Comunicação e Computadores: abordagem qualitativa. 1. ed. Santa Catarina: Visual Books, 2009. ISBN 9788575022559.</p> <p>GALLO, M; HANCOOK, W. Comunicação Entre Computadores e Tecnologias de Rede. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2003. ISBN 8522102937.</p>		

ALECRIM, P. **Simulação Computacional Para Redes de Computadores**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. ISBN 9788573937701.

PETTERSON, L; DAVIE, B. **Redes de Computadores: uma abordagem de sistemas**. 3. ed. São Paulo: Campus, 2004. ISBN 8535213805.

PERÍODO 4°

Nome do componente:	Análise de Sistemas	Classificação: obrigatória
----------------------------	---------------------	-----------------------------------

Código: 0805117-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: [0805089-1] Engenharia de Software

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Teoria geral dos sistemas, sistemas computacionais e processo de software (ciclo de vida e modelos de processo). Apresentar as metodologias de Desenvolvimento de Sistemas, Habilidades e Papéis da Equipe de Projeto, Fase de Planejamento, Fase de Análise, Fase de Projeto e Fase de Implementação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DENNIS, A.; WIXON, B. **Análise e Projeto de Sistemas**. 2. ed. São Paulo: LTC, 2005. ISBN 8521614578.

PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. ISBN 8586804576.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2007. ISBN 9788560031528.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FILHO, W. **Engenharia de Software**: fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. São Paulo: LTC, 2009. ISBN 9788521616504.

FREEMAN, E. **Use a Cabeça! Padrões de Projetos**. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2007. ISBN 9788576081746.

WAZLAWICK, R. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. 2. ed. São Paulo: Campus, 2007. ISBN 9788535239164.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007. ISBN 978-85-88639-28-7.

BEZERRA, E. **Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com Uml**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2006. ISBN 8535216960.

PERÍODO 4°

Nome do componente:	Banco de Dados	Classificação: obrigatória
----------------------------	----------------	-----------------------------------

Código: 0805118-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 8535211071.

DATE, C. **Introdução a sistemas de banco de dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. ISBN 8535212736.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 6. ed. São Paulo: Alta Books, 2011. ISBN 9788579360855.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TOBY, T.; SAM, L.; TOM, N. **Projeto e Modelagem de Bancos de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 853522114X.

HEUSER, C. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2008. ISBN 9798577803828.

GENNICK, J. **SQL Guia de Bolso**. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2006. ISBN 9788576081623.

BEIGHLEY, L. **Use a Cabeça SQL**. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2008. ISBN 9788576082101.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2008. ISBN 9788577260270.

PERÍODO 4°

Nome do componente:	Compiladores	Classificação: obrigatória
----------------------------	--------------	-----------------------------------

Código: 0805126-1	Avaliado por: <input checked="" type="checkbox"/> Nota <input type="checkbox"/> Conceito
--------------------------	---

Departamento de origem: Computação	Grupo: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> UCE
---	---

Pré-requisito: [0805114-1] Linguagem Formais e Autômatos

Aplicação: Teórica Prática Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AHO, A.; LAM, M.; SETHI, R. **Compiladores:** princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. Nacional: Pearson Livros Universitários, 2007. ISBN 8588639246.

LOUDEN, K. **Compiladores:** princípios e práticas. 1. ed. Nacional: Cengage Learning, 2004. ISBN 8522104220.

PRICE, A.; TOSCANI, S. **Implementação de Linguagens de Programação:** compiladores. 3. ed. Nacional: Bookman, 2008. ISBN 8577803484.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RICARTE, I. **Introdução à Compilação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN 8535230673.

HOPCROFT, J.; MOTWANI, R.; ULLMAN, J. **Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação**. 1. ed. Nacional: Campus, 2002. ISBN 8535210725.

SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**. 2. ed. Nacional: Cengage Learning, 2007. ISBN 8522104994.

MENEZES, P. **Linguagens Formais e Autômatos**. 4. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2001. ISBN 8524105542.

LYRA, A.; BEDREGAL, B.; ACIOLY, B. **Introdução à Teoria da Computação: linguagens formais, autômatos e computabilidade**. 1. ed. Natal: Edições UnP, 2003.

PERÍODO 5º

Nome do componente:	Sistemas Operacionais	Classificação: obrigatória
----------------------------	-----------------------	-----------------------------------

Código: 0805055-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
--	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Histórico e conceitos básicos; tipos de Sistemas Operacionais; conceitos de processo; comunicação e sincronização de processos; escalonamento, concorrência e deadlock; gerência de memória, memória virtual; sistemas de arquivos, dispositivos de entrada e saída e estudo de casos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TANEMBAUM A. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Pearson, 2003. ISBN 8587918575.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. **Sistemas Operacionais: conceitos e aplicações**; Tradução de Adriana Rieche. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. ISBN 8535207198.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 9788521615484.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KURUOSE, J. **Redes de computadores e a internet**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 8588639971.

ANDERSON, R. **Security Engineering: a guide to building dependable distributed systems**. 2. ed. Weinheim: Wiley, 2010. ISBN 0470068523.

TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. ISBN 8587918575.

RIBEIRO, U. **Sistemas Distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance no Linux**. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2005. ISBN 8573232285.

GARG, V. **Elements of Distributed Computing**. 1. ed. Weinheim: Wiley-IEEE Press, 2002. ISBN 0471036005.

PERÍODO 5º

Nome do componente:	Inteligência Artificial	Classificação: obrigatória
----------------------------	-------------------------	-----------------------------------

Código: 0805090-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Fundamentos da Inteligência Artificial. Agentes inteligentes. Métodos de resolução de problemas. Conhecimento e raciocínio. Representação do conhecimento. Sistemas baseados em conhecimentos. Aprendizagem de máquina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 3. ed. New York: Prentice Hall, 2009. ISBN 10:0136042597. ISBN 13:978-0136042594.

HAYKIN, S. **Redes Neurais: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN 85-7307-718-2.

BISHOP, C. **Pattern Recognition and Machine Learning**. 1. ed. New York: Springer Science, 2006. ISBN 10:0-387-31073-8.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MITCHELL, T. **Machine Learning**. 1. ed. Oregon: McGrawHill, 1997. ISBN 0070428077.

RIPLEY, B. **Pattern Recognition and Neural Networks**. 1. ed. New York: Cambridge University Press, 2008. ISBN 10: 0521717701.

CRISTIANINI, N.; SHAWE-TAYLOR, J. **An Introduction to Support Vector Machines and other Kernel-based Learning Methods**. 1. ed. Cambridge, 2000. ISBN 0-521-78019-5.

ALPAYDIN, E. **Introduction to Machine Learning**. 2. ed. Cambridge: The MIT Press, 2010. ISBN 10: 0-262-01243-X ISBN 13: 978-0-262-01243-0

MARSLAND, S. **Machine Learning: an algorithmic perspective**. 1. ed. Estados Unidos: Chapman & Hall, 2009. ISBN 10:1420067184. ISBN 13:978-1420067187.

PERÍODO 5º

Nome do componente:	Métodos Formais	Classificação: obrigatória
----------------------------	-----------------	-----------------------------------

Código: 0805119-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Aspectos formais no desenvolvimento de software e no tratamento formal de concorrência e paralelismo. Categoria de métodos formais para especificação, refinamento e verificação de software. Modelos e ferramentas de apoio no desenvolvimento formal de software. Aplicação de métodos formais na especificação de sistemas complexos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JACKY, J. **The Way of Z: practical programming with formal methods.** 1. ed. Cambridge University Press, 1996. ISBN 0521559766.

GABBAR, H. **Modern Formal Methods and Applications.** 1. ed. Netherlands: Springer, 2009. ISBN 9048170796.

MONIN, J.; HINCHEY, M. **Understanding Formal Methods.** 1. ed. Springer, 2003. ISBN 1852332476.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TURNER, K. **Using Formal Description Techniques an Introduction to Estelle, Lotos and SDL.** 1. ed. New York: John Wiley & Sons, 1993. ISBN 10:0471934550.

BOCHMANN, G. **Distributed System Design.** 1^a ed. Springer-Verlag, 1983. ISBN 10:3540120491.

MENEZES, P. **Linguagens Formais e Autômatos.** 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998. ISBN 8577807657.

MILNER, R. **Communication and Concurrency.** 1. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1989. ISBN 0131150073.

ISO IS 8807. **Information Processing Systems: open systems interconnection - LOTOS - A Formal Description Technique based on an Temporal Ordering of Observational Behaviour.**

PERÍODO 5º

Nome do componente:	Redes de Computadores	Classificação: obrigatória
----------------------------	-----------------------	-----------------------------------

Código: 0805120-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: [0805063-1] Transmissão de Dados

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Conceitos básicos sobre rede de computadores. Arquitetura TCP/IP e Modelo de Referência OSI da ISO. Topologias, protocolos e serviços de comunicação. Projeto e Protocolos de redes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUROSE, J.; ROSS, K. **Redes de Computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006. ISBN 9788588639973.

COMER, D. **Interligação de Redes com TCP/IP**: princípios, protocolos e arquitetura. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 8535220178.

TANENBAUM, A. **Redes de Computadores**. 4. ed. São Paulo: Campus, 2003. ISBN 8535211853.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIFER, N.; OLIFER, V. **Redes de computadores**: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 9788521615965.

STALLINGS, W. **Criptografia e Segurança de Redes**: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2008. ISBN 9788576051190.

ANDERSON, A.; BENEDETTI, R. **Use a Cabeça! Redes de Computadores**: o guia amigo do seu cérebro. 1. ed. Rio de Janeiro, 2010. ISBN 9788576084488.

BATTISTI, J.; SANTANA, F. **Curso Completo**: teoria, implementação, administração e segurança, 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009. ISBN 9788561893040.

INIEWSKI, K.; MCCROSKY, C.; MINOLE, D. **Network Infrastructure and Architecture**: designing high-availability networks. 1. ed. New Jersey: Wiley, 2008. ISBN 978471749066.

PERÍODO 6º		
Nome do componente:	Sistemas Distribuídos	Classificação: obrigatória
Código: 0805052-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Conceitos fundamentais de Sistemas Distribuídos. Paradigmas de Sistemas Distribuídos. Definições de Processos e Threads. Comunicação em Sistemas Distribuídos. Sincronização em Sistemas Distribuídos. Conceitos de Middleware. Redes P2P: conceitos básicos, arquiteturas, aplicações. Introdução a Grades Computacionais. Tecnologias de Middleware Tradicionais. Middlewares de Nova Geração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TANENBAUM, A.; STEEN, M. **Sistemas Distribuídos:** princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. ISBN 9788576051428.

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas Distribuídos:** conceitos e projeto. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2007. ISBN 8560031499.

KSHEMAKALYANI, A.; SINGHAL, M. **Distributed Computing:** principles, algorithms, and systems. 1. ed. São Paulo: Cambridge University Press, 2011. ISBN 0521189845.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KURUOSE, J. **Redes de computadores e a internet.** 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 8588639971.

ANDERSON, R. **Security Engineering:** a guide to building dependable distributed systems. 2. ed. Weinheim: Wiley, 2010. ISBN 0470068523.

TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos.** 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. ISBN 8587918575.

RIBEIRO, U. **Sistemas Distribuídos:** desenvolvendo aplicações de alta performance no Linux. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2005. ISBN 8573232285.

GARG, V. **Elements of Distributed Computing.** 1. ed. Weinheim: Wiley-IEEE Press, 2002. ISBN 0471036005.

PERÍODO 6º

Nome do componente:	Computação Gráfica	Classificação: obrigatória
Código: 0805091-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	

Pré-requisito: [0805112-1] Álgebra Linear
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4
<p>EMENTA:</p> <p>Matemática para Computação Gráfica. Introdução e fundamentação da Computação Gráfica. Entrada gráfica e dispositivos de visualização. Imagem digital, representação de cores, processamento digital de imagens. Primitivas gráficas, curvas. Transformações geométricas. Projeções geométricas. Modelagem e representação de sólidos. Realismo visual.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>AZEVEDO, E.; CONCI, A. Computação Gráfica: geração de imagens. 1. ed. São Paulo: Campus, 2003. ISBN 8535212523.</p> <p>CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. Computação Gráfica: teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2008. Vol. 2. ISBN 978-85-352-2329-3.</p> <p>GONZALEZ, R.; WOODS, R. Processamento de Imagens Digitais. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576054016.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>TRUCCO, E.; VERRI, A. Introductory Techniques for 3D Computer Vision. 1. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1998. ISBN 0-13-261108-2.</p> <p>PITAS, I. Digital Image Processing Algorithms and Applications. 1. ed. Rio de Janeiro: Willey, 2000. ISBN 978-0-471-37739-9.</p> <p>ROWE, P. Intelligent Image Processing. Willey-IEEE Press, 2001. ISBN 978-0-471-40637-2.</p> <p>SHIRLEY, P.; ASHIKHMIN, M.; MARSCHNER, S. Fundamentals of Computer Graphics. 3. ed. A K Peters, 2009. ISBN 10:1568814690. ISBN 13:978-1568814698.</p> <p>SHREINER, D. OpenGL Programming Guide: the official guide to learning OpenGL. 8. ed. Addison-Wesley Professional, 2012. ISBN 10:0321773039. ISBN 13:978-0321773036.</p>

PERÍODO 6°		
Nome do componente:	Programação Paralela	Classificação: obrigatória
Código: 0805121-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Conceitos básicos de concorrência. Taxonomia de arquiteturas paralelas: SISD, SIMD, MIMD e SPMD. Arquitetura de hardware para comunicação entre processadores: memória compartilhada, memória distribuída e hierarquia de memórias. Programação com variáveis compartilhadas: processos, sincronização e monitores. Programação distribuída: passagem de mensagens, RPC e paradigmas de interação entre processos. Definição dos passos para a criação de um programa paralelo. Ferramentas para programação paralela: bibliotecas MPI, OpenMP e Pthreads, compiladores paralelizadores. Análise de desempenho e depuração de programas paralelos. Exemplos de programas paralelos para aplicações específicas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>PACHECO, P. An Introduction to Parallel Programming. 1. ed. Boston: McGraw Hill, 2011. ISBN 9780123742605</p> <p>COSTA, C. Sistemas Operacionais: programação concorrente com PThreads. 1. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010. ISBN 9788574309552.</p> <p>TANENBAUM, A. Sistemas Operacionais Modernos. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576052371.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>HENNESSY, J.; PATTERSON, D. Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009. ISBN 9788535223552.</p> <p>QUINN, M. Parallel Programming in C With MPI and OpenMP. 1. ed. Iwoa: McGraw Hill, 2008. ISBN 9780071232654.</p> <p>LIN, C.; SNYDER, L. Principles of Parallel Programming. 1. ed. Boston: Addison Wesley, 2008. ISBN 9780321487902.</p> <p>KIRK, D.; HWU, W. Programming Massively Parallel Processors: a hands-on approach. 1. ed. Boston: Morgan Kaufmann, 2010. ISBN 9780123814722.</p> <p>TOSCANI, S.; OLIVEIRA, R; CARISSIMI, A. Sistemas Operacionais e Programação Concorrente. 1. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2003. ISBN 8524106824.</p>	

PERÍODO 6°		
Nome do componente:	Teoria Geral da Administração e Empreendedorismo	Classificação: obrigatória
Código: 0805122-1		Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Computação		Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Evolução da Teoria Administrativa. Funções básicas do administrador. Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de informática, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, fazendo uso de metodologias que priorizaram técnicas de criatividade e da aprendizagem pró-ativa.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011. ISBN 9788535246711.</p> <p>MARCONDES, R.; BERNADES, C. Teoria Geral da Administração: gerenciando organizações. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. ISBN 9788502036307.</p> <p>MAXIMINIANO, A. Introdução à Administração. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006. ISBN 8522445222.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BIAGIO, L.; BATOCCHIO, A. Plano de Negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. 1. ed. São Paulo: Manole, 2005. ISBN 8520416810.</p> <p>DORNELAS, J. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008. ISBN 853521500X.</p> <p>BATEMAN, T. Administração: construindo vantagem competitiva. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1998. ISBN 852241923x.</p>		

BERNARDES, C. **Teoria Geral da Administração**: a análise integrada das organizações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993. ISBN 8522409307.

KWASNICKA, E. **Introdução à Administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. ISBN 8522435138.

PERÍODO 6°

Nome do componente:	Projeto de Graduação	Classificação: obrigatória
----------------------------	----------------------	-----------------------------------

Código: 0805123-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: [0805004-1] Arquitetura de Computadores. [0805010-1] Cálculo Numérico Computacional, [0805055-1] Sistemas Operacionais, [0805063-1] Transmissão de Dados, [0805088-1] Estrutura de Dados, [0805089-1] Engenharia de Software, [0805090-1] Inteligência Artificial, [0805103-1] Produção Textual, [0805105-1] Introdução à Programação de Computadores, [0805108-1] Circuitos Digitais, [0805109-1] Metodologia Para o Trabalho Científico, [0805110-1] Paradigmas de Programação, [0805113-1] Sistemas Digitais, [0805114-1] Linguagem Formais e Autômatos, [0805115-1] Estruturas Auto-ajustáveis e Grafos, [0805117-1] Análise de Sistemas, [0805118-1] Banco de Dados, [0805119-1] Métodos Formais, [0805120-1] Redes de Computadores, [0805126-1] Compiladores

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60 / 4

EMENTA:

Confecção de um projeto com bases na interdisciplinaridade visando mostrar ao aluno a articulação das disciplinas estudadas no curso em um projeto na área de computação; Estudo e definição do tema a ser estudado e pesquisa das bases teóricas que norteiam do tema; Definição do tema do projeto e motivação; Especificação dos objetivos do projeto; Definição de técnicas, ferramentas e metodologia para desenvolvimento do projeto. Execução do Projeto. Confecção de Relatório Final apresentando os resultados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, E.; MARCONI, M. **Técnicas de pesquisas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 9788522451524.

MEDEIROS, J. **Redação Científica**: a prática, fichamentos, resumos, resenhas. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 8522444420.

SALOMON, D. **Como fazer monografia**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. ISBN 9788578272135.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ECO, H. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2007. ISBN 852730079.

GIL, A. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 8522431698.

SEVERINO, A. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2008. ISBN 9788524913112.

ANDRADE, M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN 8522410380.

CERVO, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. ISBN 8576050471.

PERÍODO 7°

Nome do componente:	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	Classificação: obrigatória
----------------------------	---	-----------------------------------

Código: 0805124-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: [0805052-1] Sistemas Distribuídos, [0805091-1] Computação Gráfica, [0805121-1] Programação Paralela, [0805122-1] Teoria Geral de Administração e Empreendedorismo, [0805123-1] Projeto de Graduação

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

A Pesquisa: Conceitos e Definições. Como Encaminhar uma Pesquisa: redação do projeto de Pesquisa e as Fases do Desenvolvimento da Pesquisa. Estrutura do Trabalho Acadêmico. Elaboração e defesa de um Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso sobre um tema dentro da área do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, E.; MARCONI, M. **Técnicas de pesquisas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 9788522451524.

MEDEIROS, J. **Redação Científica**: a prática, fichamentos, resumos, resenhas. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 8522444420.

SALOMON, D. **Como fazer monografia**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. ISBN 9788578272135.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ECO, H. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2007. ISBN 852730079.

GIL, A. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 8522431698.

SEVERINO, A. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2008. ISBN 9788524913112.

ANDRADE, M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN 8522410380.

CERVO, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. ISBN 8576050471.

PERÍODO 8º

Nome do componente:	Trabalho de Conclusão de Curso	Classificação: obrigatória
Código: 0805125-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: [0805124-1] Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso		

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 180 / 12; Total: 210/14
<p>EMENTA:</p> <p>Estrutura do Trabalho Acadêmico. Elaboração, conclusão e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, que envolve o levantamento, a análise e a difusão dos resultados obtidos na pesquisa realizada pelo discente, dentro do que é preconizado pela metodologia científica, sobre um tema dentro da área do curso.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>LAKATOS, E.; Marconi, M. Técnicas de pesquisas. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 9788522451524.</p> <p>MEDEIROS, J. Redação Científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 8522444420.</p> <p>SALOMON, D. Como fazer monografia. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. ISBN 9788578272135.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ECO, H. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2007. ISBN 852730079.</p> <p>GIL, A. Como elaborar um projeto de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 8522431698.</p> <p>SEVERINO, A. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2008. ISBN 9788524913112.</p> <p>ANDRADE, M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN 8522410380.</p> <p>CERVO, A. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. ISBN 8576050471.</p>

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Língua Brasileira de Sinais	Classificação: optativa
Código: 0401089-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Departamento de Letras Vernáculas – DLV	Grupo: (x) Disciplina () TCC	

	() Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Libras em contexto. Estudo das modalidades visual e gestual da comunidade das pessoas surdas. Gramática de uso.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>FELIPE, Tanya A. Libras em Contexto: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. MEC: SEESP, Brasília, 2001.</p> <p>QUADROS, Ronice M. de e KARNOPP, Lodenir. Língua de Sinais Brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>RAPHAEL, Walkíria Duarte e CAPOVILLA, Fernando César. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vol. 1 São Paulo: EDUSP, 2004.</p> <p>_____. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vol. 2, São Paulo: EDUSP, 2004.</p> <p>_____. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vol. 3, São Paulo: EDUSP, 2005.</p> <p>_____. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vol. 4, São Paulo: EDUSP, 2005.</p> <p>_____. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vol. 8, São Paulo: EDUSP, 2006.</p>	

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Automação	Classificação: optativa
Código: 0805006-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	

Pré-requisito: Não tem
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4
<p>EMENTA:</p> <p>Automação de processos contínuos e discretos. Modelagem matemática. Controle de processos. Supervisão e controle integrado. Implementação. Hardware, Software e Programação.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BROWN, M.; HARRIS, C. Neurofuzzy Adaptive Modelling and Control. 1. ed. Washington: Prentice-Hall, 1994. ISBN 0131344536.</p> <p>JAMSHIDI, M.; RENATO, A. Robust Control Systems with Genetic Algorithms (Control Series). 1. ed. New York: CRC Press, 2002. ISBN 0849312515.</p> <p>NANAYAKKARA, T.; SAHIN, F.; AMSHIDI, M. Intelligent Control Systems with an Introduction to System of Systems Engineering. 1. ed. New York: CRC Press, 2009. ISBN 1420079247.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>MITCHELL, T. Machine Learning. 3. ed. Washington: McGrawHill, 1997. ISBN 0070428077.</p> <p>RIPLEY, B. Pattern Recognition and Neural Networks. 4. ed. USA: Cambridge University Press, 2008. ISBN 0521717701.</p> <p>CRISTIANINI, N.; SHAWE-TAYLOR, J. An Introduction to Support Vector Machines and other Kernel-based Learning Methods. 1. ed. USA: Cambridge, 2000. ISBN 0521780195.</p> <p>ALPAYDIN, E. Introduction to Machine Learning. 2. ed. Cambridge: The MIT Press, 2010. ISBN 10:026201243X.</p> <p>MARSLAND, S. Machine Learning: an algorithmic perspective. 2. ed. USA: Chapman & Hall, 2009. ISBN 1420067184.</p>

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Sistemas de Informação	Classificação: optativa

Código: 0805049-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Conceitos e componentes de um Sistema de Informação. Sistema de Informação para tomada de decisão Ciclos de vida de sistemas. Sistemas de informação e o negócio da empresa. Definição de requisito de sistemas. Sistemas de informações pessoais. Sistemas de Informações para trabalho de grupos. Sistemas de informações organizacionais. Planejamento de sistemas. Especificação de informação. Características dos sistemas de informações. JAD – Joint Application Design. Engenharia de Informação. Gerenciando o Projeto de Sistemas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>LAUDON, J.; LAUDON, K. Sistemas de Informação. 4. ed. São Paulo: LTC, 2009. ISBN 852161182X.</p> <p>AUDY, J. Sistemas de Informação. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2003. ISBN 8536301929.</p> <p>MELO, I. Administração de Sistemas de Informação. 3. ed. São Paulo: Thomson, 1999. ISBN 8522102104.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>MEIRELES, M. Sistemas de Informação: quesitos de excelência dos sistemas de informação. 1. ed. São Paulo: Arte e Ciência, 2006. ISBN 8574730467.</p> <p>CORTES, P. Administração de Sistemas de Informação. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. ISBN 9788502064508.</p> <p>ROSINI, M. Administração de Sistemas de Informação. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2002. ISBN 8522103127.</p> <p>RAINER, R. Introdução a Sistemas de Informação. 1. ed. São Paulo: Campus, 2003. ISBN 9788535222067.</p> <p>CARVALHO, A. Desenvolvimento de Sistemas de Informação. 2. ed. São Paulo: Fco, 2009. ISBN 9789727226368.</p>	

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Sistemas Multimídia	Classificação: optativa
Código: 0805054-1		Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Informática		Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução – Computação e comunicação multimídia. características e requisitos de dados multimídia. Técnicas e padrões de compressão de áudio, imagens e vídeo digitais. Qualidade de serviço fim-a-fim para áudio e vídeo digitais (gerência de QoS). Suporte de redes de sistemas distribuídos (middleware) para computação e comunicação multimídia. Protocolos de transporte multimídia. Arquitetura de sistemas multimídia. Servidores multimídia. Aplicações. Sincronização multimídia.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BOJKOVIC, Z.; MILOVANOVIC, D.; RAO, K.; MILOVANOVIC, D. Multimedia Communication Systems: techniques, standards, and networks. 1. ed. USA: Prentice Hall, 2002. ISBN 013031398X.</p> <p>STEINMETZ, R.; NAHRSTEDT, K. Multimedia Fundamentals: media coding and content processing. 2. ed. USA: Prentice Hall, 2002. Vol. 1. ISBN 0130313998.</p> <p>EFFELSBERG, W.; STEINMETZ, R. Video Compression Techniques. 2. ed. USA: Morgan Kaufmann Publishers, 1999. ISBN 3920993136.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>PACKER, R.; JORDAN, K; GIBSON, W. Multimedia: From Wagner to Virtual Reality. 1. ed. USA: W.W. Norton & Company, 2001. ISBN 0393049795.</p> <p>SAYOOD, K. Introduction to Data Compression. 2. ed. USA: Morgan Kaufmann Publishers, 2002. ISBN 1558605584.</p>		

JAIN, A. **Fundamentals of Digital Image Processing**. 1. ed. USA: Prentice Hall, 1998. ISBN 0133361659.

CHAPMAN, N.; CHAPMAN, J. **Digital Multimedia**, 2. ed. USA: John Wiley & Sons, 2000. ISBN 0471983861.

SALOMON, D. **Data Compression: the complete reference**. 2. ed. New York: Springer, 2000. ISBN 0387950451.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Sistemas Tolerantes a Falhas	Classificação: optativa
----------------------------	------------------------------	--------------------------------

Código: 0805056-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
--	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Conceitos básicos de segurança de funcionamento (dependabilidade). Aplicações de tolerância a falhas. Técnicas para incremento de confiabilidade e disponibilidade. Identificação e seleção de técnicas de projeto tolerante a falhas. Tolerância à falhas em sistemas distribuídos e arquiteturas paralelas. Medidas e ferramentas para avaliação e simulação de sistemas tolerantes a falhas. Arquiteturas de sistemas Tolerantes a falhas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KOREM, I.; KRISHNA, C. **Fault-Tolerant Systems**. 1. ed. United States: Morgan Kaufmann, 2007. ISBN 978-0-12-088525-1.

JALOTE, P. **Fault Tolerance in Distributed Systems**. 1. ed. United States: Prentice Hall, 1998. ISBN 0-13-301367-7.

HENNESSY, J; Patterson, D. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN 978-85-352-2355-2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TANENBAUM, A.; STEEN, M. **Sistemas Distribuídos**. princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 976-85-7605-142-8.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P; et al. **Sistemas Operacionais Com Java**. Tradução da 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ISBN 85-352-1485-2.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 85-793-6108-7.

WETHERALL, D.; TANENBAUM, A. **Redes de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 978-85-7605-924-0.

PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. ISBN 8586804576.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Software Básico	Classificação: optativa
----------------------------	-----------------	--------------------------------

Código: 0805057-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
--	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Assembler. Loaders. Linkers. Princípios de compiladores. Princípios de Sistemas operacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PATTERSON, D.; HENNESSY, J. **Computer Organization and Design: the hardware/software interface**. 4. ed. Editora Morgan Kaufmann, 2008. ISBN 0123744938.

BECK, L. **Desenvolvimento de Software Básico**. 2. ed. São Paulo: Campus, 1994. ISBN 85-7001-679-4.

LEVINE, J. **Linkers and Loaders**. 2. ed. Editora Morgan Kaufmann, 2000. ISBN 1558604960.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576055648.

TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2007. ISBN 8535206086.

BECK, L. **System Software: an introduction to systems programming**. 3. ed. Addison Wesley, 1996. ISBN 0201423006.

MANZANO, J. **Fundamentos em Programação Assembly para computadores IBM-PC a partir de microprocessadores Intel 8086/8088**. São Paulo: Érica, 2004. ISBN 8536500379.

TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576052371.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Sistemas de Tempo Real	Classificação: optativa
----------------------------	------------------------	--------------------------------

Código: 0805065-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Informática	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
--	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Introdução aos sistemas de tempo real. Principais aplicações. Conceitos de programação concorrente: exclusão mútua; semáforos e monitores. Políticas de escalonamento. Sistemas operacionais de tempo-real. Troca de mensagens. Programação de sistemas de tempo-real.

Relação com outras restrições. Metodologias de projeto. Estado da arte em sistemas de tempo-real.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KOPETZ, H. **Real-Time Systems**: design principles for distributed embedded applications. 2. ed. Boston: Springer, 2011. ISBN 1441982361.

SHAW, A. **Sistemas e Softwares de Tempo Real**. 1. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2003 ISBN 8536301724.

TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. ISBN 8576052377.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GRAY, J.; RETER, A. **Transaction Processing**: concepts and techniques. 1. ed. California: Morgan Kaufmann, 1992. ISBN 978-1558601901.

BROSE, G.; VOGEL, A.; DUDDY, K. **Java Programming with CORBA**. 1. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 1998. ISBN 978-0471247654.

HENNING, M.; VINOSKI, S. **Advanced CORBA Programming with C++**. 3. ed. Boston: Addison-Wesley, 1999. ISBN 978-0201379273.

MONSON-HAEFEL, R.; BURKE, B. **Enterprise JavaBeans 3.0**. 5. ed. Califórnia: O'Reilly, 2006. ISBN 978-0596009786.

MONSON-HAEFEL, R. **J2EE Web Services**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2003. ISBN 0321146182.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Ambiente de Desenvolvimento de Sistemas	Classificação: optativa
----------------------------	---	--------------------------------

Código: 0805092-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Características dos Ambientes de Desenvolvimento de Sistemas; Ferramentas de Compilação e Depuração de Código; Arquitetura de Plugins. Uso e desenvolvimento de Plugins.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HEMRAJANI, A. **Desenvolvimento Agil em Java com Spring Hibernate e Eclipse**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 8576051273.

SALVETTI, D.; BARBOSA, L. **Algoritmos**. 2. Ed. São Paulo: Pearson Education, 2004. ISBN 853460715X.

SCHILDT, H. **C Completo e Total**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. ISBN 8534605955.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORMEN, T.; LEISERSON, C; et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 0262033844.

BURNETTE, E. **Eclipse IDE: pocket guide**. 1. ed. London: O'Reilly & Associates, 2006. ISBN 0596100655.

HOLZNET, S. **Eclipse**. 1. ed. London: O'Reilly & Associates, 2004. ISBN 0596006411.

SILVA, V. **Practical Eclipse Rich Client Platform Projects**. 1. ed. New York: Apress, 2009. ISBN 1430218274.

MCAFFER, J.; LENIEUX, J. **Eclipse Rich Client Platform**. 2. ed. New York: Addison-Wesley, 2010. ISBN 0321603788.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Arquitetura Avançada de Computadores	Classificação: optativa
Código: 0805093-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Paralelismo de baixa granularidade em arquiteturas escalares, super-escalares, pipeline e super-pipeline. Paralelismo de alta granularidade em multiprocessadores baseados em memória compartilhada e passagem de mensagem; organização de memória em multiprocessadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOCCI, R.; WIDNER, N.; MOSS, G. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. ISBN 9788576059226.

FLOYD, T. **Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031931.

VAHID, F. **Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577801909.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PEDRONI, V. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL: princípios digitais, eletrônica digital, microeletrônica e VHDL**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535234657.

MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY, R. **Eletrônica Digital: curso prático e exercícios**. 2. ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2007. ISBN 9788587385130.

UYEMURA, J. **Sistemas Digitais: uma abordagem integrada**. 1. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002. ISBN 9788522102686.

ROTH JR, C.; KINNEY, L. **Fundamentals of Logic Design**. 6. ed. Stamford: Cengage Learning, 2009. ISBN 9780495471691.

BROWN, S.; VRANESIC, Z. **Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design**. 2. ed. Boston: McGraw-Hill, 2005. ISBN 9780072499384.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Arquitetura de Software	Classificação: optativa
Código: 0805094-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	

Pré-requisito: Não tem
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4
<p>EMENTA:</p> <p>Padrões de projeto: classificação e utilização. Modelo-Visão Controle (MVC). Modelagem dirigida pela arquitetura (MDA). Programação orientada a aspecto.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BRAUDE, E. Projeto de Software. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2005. ISBN 8536304936.</p> <p>MENDES, A. Arquitetura de Software. 1. Ed. São Paulo: Editora Campus, 2002. ISBN 853521013X.</p> <p>SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8. Ed. São Paulo: Pearson, 2007. ISBN 9788588639287.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>GAMMA, E.; HELM, R.; RALPH, J.; VLISSIDES, J. Padrões de Projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. 1. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2000. ISBN 8573076100.</p> <p>METSKER, S. Padrões de Projeto em Java. 3. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2004. ISBN 8536304111.</p> <p>ENGHOLM JR, H. Engenharia de Software na Prática. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN 9788575222171.</p> <p>PFLEEGER, S. Engenharia de Software: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004. ISBN 8587918311.</p> <p>SCHACH, S. Engenharia de Software: os paradigmas clássicos & orientado a objetos. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9788577260454.</p>

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Computadores e Sociedade	Classificação: optativa
Código: 0805095-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Análise do uso das tecnologias da informação nos níveis: Social, Econômico, Político e Cultural. Impactos no trabalho e na sociedade devido à adoção de novas tecnologias. Usos da Informática na Educação. Computadores no processo de tomada de decisão. Lugar do profissional e do computador na sociedade moderna. Novos perfis profissionais associados ao computador. Regulamento das profissões relacionadas com a computação. Histórico da Política Nacional de Informática e tendências futuras. Legislação sobre o uso de computadores, software e tecnologia. Segurança, privacidade e direito na utilização da Informática.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>TAKAHASHI, T. (Org.). Sociedade da informação no Brasil. Livro Verde. Brasília: MCT, 2000. ISBN 8588063018.</p> <p>SILVA, C. Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira. Livro verde. Brasília: MCT, 2001. ISBN 8588063034.</p> <p>CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2007. ISBN 8577530361.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>LUNARDI, M. Dicionário de Informática. São Paulo: Ciência Moderna, 2007. ISBN 9788573935301.</p> <p>O'brien, J. Sistema de informação e as decisões gerenciais na era da Internet. São Paulo: Saraiva, 2004. ISBN 8502044079.</p> <p>LEVY, P. As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 13. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2000. ISBN: 8585490152.</p> <p>LEVY, P. Cibercultura. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2000. ISBN: 8573261269.</p> <p>GATES, B. A estrada do futuro. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. ISBN 8571645094.</p>	

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Educação à Distância	Classificação: optativa
Código: 0805096-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Os paradigmas econômicos: contribuição para educação à distância. Educação à distância: aspectos histórico-filosóficos. Tecnologias e as alterações no espaço e tempo de ensinar e aprender. A nova lógica do ensino na sociedade da informação. Fundamentos legais da educação à distância no Brasil. Plataformas de Educação à Distância.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>LITTO, F; Formiga, M. Educação a Distância: o estado da arte. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2008. ISBN 9788576051978.</p> <p>SILVA, M. Educação Online. 1. ed. São Paulo: Loyola, 2008. ISBN 8515028220.</p> <p>MATTAR, J. Tutoria e Interação em Educação à Distância. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 9788522111824.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>MATTAR, J. ABC da EaD. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2007. ISBN 9788576051572.</p> <p>CLARK, R. e-Learning and the Science of Instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. 1. ed. USA: Pfeiffer & Co, 2007. ISBN 9780787986834.</p> <p>BEHAR, P. Modelos Pedagógicos em Educação à Distância. 1. ed, São Paulo: Artmed, 2008. ISBN 9788536316420.</p> <p>OLIVEIRA, E. Educação A Distancia Na Transição Paradigmática. 1. ed. Rio de Janeiro: Papirus Editora, 2003. ISBN 8530806999.</p>		

MORAES, R. WWW: educação à distância e ensino superior. 1. ed. São Paulo: Senac, 2010.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Engenharia de Requisitos	Classificação: optativa
----------------------------	--------------------------	--------------------------------

Código: 0805097-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Requisitos de software. Tipos de requisitos. O processo da Engenharia de Requisitos de Software. Técnicas de levantamento de requisitos. Análise de requisitos e modelagem conceitual de sistemas. Métodos e técnicas para a modelagem de sistemas. Documentação de requisitos. Verificação e validação de requisitos. Gerência de requisitos. Reutilização de requisitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788579361081.

PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. ISBN 8586804576.

PAULA FILHO, W. **Engenharia de Software: fundamentos, método e padrões**. 3. ed. São Paulo: LTC, 2009. ISBN 9788521616504.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ENGHOLM JR, H. **Engenharia de Software na Prática**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN 9788575222171.

PFLEEGER, S. **Engenharia de Software**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004. ISBN 8587918311.

TONSIG, S. **Engenharia de Software**: análise e projeto de sistema. 2. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2008. ISBN 9788573936537.

SCHACH, S. **Engenharia de Software**: os paradigmas clássico & orientado a objetos. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9788577260454.

MAGELA, R. **Engenharia de Software Aplicada**. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2006. ISBN 8576081202.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Pesquisa Operacional	Classificação: optativa
----------------------------	----------------------	--------------------------------

Código: 0805098-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Introdução à Pesquisa Operacional; problema de programação linear; modelagem matemática; solução gráfica; método simplex; análise de sensibilidade; grafos; redes; algoritmos de transporte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARENALES, M; ARMENTANO, V; MORABITO, R; YANASSE, H. **Pesquisa Operacional para Cursos de Engenharia**. 1. ed. Rio De Janeiro: Editora Campus, 2007. ISBN 9788535214543.

LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. 4. ed. São Paulo. Editora Pearson, 2009. ISBN 8576050935.

MOREIRA, D. **Pesquisa operacional**: curso introdutório. São Paulo: Thomson Heinle, 2010. ISBN 9788522110513.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HILLIER, F. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. Porto Alegre: Campus, 2010. ISBN 9788586804687.

MIRSHAWKA, V. **Aplicações de pesquisa operacional**. 1. ed. São Paulo: Editora Studio Nobel, 1981. ISBN 8521300484.

ANDRADE, E. **Introdução à Pesquisa Operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 4. ed. São Paulo: Editora LTC, 2009. ISBN 9788521616658.

HEIN, N. **Pesquisa Operacional**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2008. ISBN 9788502072329.

MOREIRA, D. **Pesquisa Operacional: curso introdutório**. 2. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2010. ISBN 9788522110513.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Redes Neurais	Classificação: optativa
----------------------------	---------------	--------------------------------

Código: 0805099-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Contextualização e conceituação de redes neurais (RNA). Modelagem matemática do neurônio artificial. Arquitetura de RNAs. Tipos de uma RNA. Algoritmos de aprendizagem de máquina. Aprendizado supervisionado e não supervisionado. Mapas auto organizáveis. Redes neurais probabilísticas e estatísticas. Redes de função de base radial. Aplicações em RNAs.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HAYKIN, S. **Redes Neurais**: princípios e prática. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2001. ISBN 978857307718.

FAUSETT, L. **Fundamentals of Neural Networks**: architectures, algorithms and applications. 2. ed. Prentice-Hall, 1993. ISBN 10: 0133341860.

MITCHELL, T. **Machine Learning**. 2. ed. McGrawHill, 1997. ISBN 0070428077.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUSSEL, S.; NORVING, P. **Artificial Intelligence**: a modern approach. 1. ed. Prentice Hall. ISBN 0137903952.

CRISTIANINI, N.; SHAWE-TAYLOR, J. **An Introduction to Support Vector Machines and other Kernel-based Learning Methods**. 3. ed. Cambridge, 2000. ISBN 0-521-78019-5.

BISHOP, C. **Pattern Recognition and Machine Learning**. 1. ed. Springer Science, 2006. ISBN 0-387-31073-8.

RIPLEY, B. **Pattern Recognition and Neural Networks**. 2. ed. Cambridge University Press, 2008. ISBN 0521717701

KOVACS, Z. **Redes Neurais Artificiais**: fundamentos e aplicações. 2. ed. Livraria da Física, 2006. ISBN 8588325144.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Sistemas Multi-Agentes	Classificação: optativa
Código: 0805100-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4		
EMENTA:		

Agentes Inteligentes. Tipos e Organização de Agentes. ACLS, Métodos de Negociação. Métodos de Coordenação e Coordenação de Tarefas. Metodologias de Desenvolvimento. Simulação Multi-agente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WOOLDRIDGE, M. **An Introduction to Multiagent Systems**. 1. ed, John Wiley & Sons Ltd, 2002. ISBN 0-471-49691-X.

KNAPIK, M.; JOHNSON, J. **Developing Intelligent Agents for Distributed Systems**. McGraw-Hill, 1998. ISBN 0-070-35011-6.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 3. ed. Prentice-Hall, 2009. ISBN 0-136-04259-7.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WEISS, G. **Multiagent Systems: a modern approach to distributed artificial intelligence**. 1. ed. MIT Press, 1999. ISBN 0-262-23203-0.

FERBER, J. **Multi-Agent Systems: an introduction to distributed artificial intelligence**. 2. ed. Adison-Wesley, 1999. ISBN 0-201-36048-9.

PADGHAM, L.; WINIKOFF, M. **Developing Intelligent Agent Systems - A practical guide**. 2. ed. John Wiley & Sons Ltd, 2004. ISBN 0-470-86120-7.

BELLIFEMINE, F.; GIOVANNI, C.; GREENWOOD, D. **Developing Multi-agent Systems with JADE**. John Wiley & Sons Ltd, 2007. ISBN 978-0-470-05747-6.

BORDINI, R; HUBNER, J; Wooldridge, M. **Programming Multi-Agent Systems in AgentSpeak using Jason**. John Wiley & Sons Ltd, 2007. ISBN 978-0-470-02900-8.

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Interação Homem-computador	Classificação: optativa
Código: 0805101-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		

EMENTA:

Técnicas de projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos para o uso humano juntamente com o estudo dos fenômenos relacionados a este uso. Técnicas e ferramentas utilizadas nas diferentes fases da produção de interfaces homem-computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NIelsen, J. **Projetando Websites com Usabilidade**. 1. Ed. São Paulo: Editora Campus, 2000. ISBN 8535221905.

DIAS, C. **Usabilidade na Web**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. ISBN 8535221905.

CYBIS, W.; HOLTZ, A.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN 978-85-7522-138-9.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOVE, S. **Understanding mobile human-computer interaction**. 1. ed. Oxford: Elsevier, 2005. ISBN 0750663529.

DUL, J. **Ergonomia Prática**. 2. ed. Editora: Edgar e Blucher, 2004. ISBN 8521203497.

CHAK, A. **Como Criar Sites Persuasivos**. 1. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2003. ISBN 853461511X.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo. Editora: Blücher, 2005. ISBN 8521203543.

DONALD, N. **Design do dia-a-dia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. ISBN 8532520839.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Administração de Sistemas de Rede	Classificação: optativa
----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

Código: 0805127-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Introdução ao conjunto de sistema operacionais para servidores. Tipos de instalações. Princípios arquiteturais de sistema operacional servidor. Sistemas de arquivos, protocolos e serviços de rede. Ferramentas de administração, segurança e backup. Prática de Instalação de sistema operacional servidor e de serviços em Intranet e Internet. Diretivas de acesso remoto. Servidor de impressão. Administração de usuários e grupos de usuários. Virtualização de Servidores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORIMOTO, C. **Servidores Linux: guia prático**. 1. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008. ISBN 8599593137.

LOUGHRY, M.; CLINES, S. **Active Directory para Leigos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN 8576083205.

BATTISTI, J.; SANTANA, F. **Curso Completo: teoria, implementação, administração e segurança**. 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009. ISBN 9788561893040.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAXWLL, S. **Administração De Sistemas Unix**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2003. ISBN 8573932767.

STANEK, W. **Windows Server 2008 Inside Out**. 1. ed. Microsoft Press, 2008, ISBN 978-0735624382.

RANKIN, K.; HILL, B. **Official Ubuntu Server Book**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-0137081332.

JANG, M. **Ubuntu Server Administration (Network Professional's Library)**. 1. ed. McGraw-Hill, 2008. ISBN 13:978-0071598927.

VIANA, E. **Virtualização de Servidores Linux para Redes Corporativas: guia prático**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2008. ISBN 9788573936506.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Algoritmos Algébricos	Classificação: optativa
Código: 0805128-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	

Pré-requisito: Não tem
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4
<p>EMENTA:</p> <p>Algoritmos para o cálculo de expressões algébricas usando o computador: Aritmética com números inteiros e em ponto flutuante. Aritmética com precisão infinita. Aritmética racional. Aritmética com polinômios. Manipulação de séries formais. Transformada de Fourier discreta.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MIGNOTTE, M. Mathematics for Computer Algebra. 1. ed. Editora: Springer-Verlag, 1992. ISBN 978-0387976754.</p> <p>COX, D.; LITTLE, J.; O'shea, D. Ideals, varieties and algorithms. 2. ed. Editora: Springer, 2006. ISBN 978-0387946801</p> <p>GEEDES, K.; CZAPOR, S.; LABAHN, G. Algorithms for Computer Algebra. 1. ed. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1992. ISBN 0-7923-9259-0.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>HECK, A. Introduction to Maple. 2. Ed. New York: Springer-Verlag, 1996. ISBN 0-387-94535-0.</p> <p>KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming: fundamental algorithms. 1. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1968. ISBN 0-201-03801-3.</p> <p>MACCALLUM, M.; WRIGHT, F. Algebraic Computing with Reduce: lecture notes from the first Brazilian school on computer algebra. 1. ed. Oxford: Clarendon Press - Oxford University Press, 1993. ISBN 0-19-853443-4.</p> <p>DAVENPORT, J.; SIRET, Y.; TOUMIER, E. Computer Algebra. 2. ed. Boston: Academic Press, 1993. ISBN 0-12-209232-8.</p> <p>MARIANI, V. Maple: fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: LTC, 2005. ISBN 852161456X.</p>

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Aprendizado de Máquina	Classificação: optativa

Código: 0805129-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução em aprendizagem de máquina. Árvores de decisão, teoria Bayesiana. Aprendizagem com redes neurais. Aprendizagem não supervisionado. Aprendizagem por reforço. Avaliação de hipóteses. Teoria estatísticas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MITCHELL, T. Machine Learning. 1. ed. New York: McGraw-Hill, 1997. ISBN: 0070428077.</p> <p>KEARNS, M.; VAZIRANI, U. An Introduction to Computational Learning Theory. MIT Press, 1994. ISBN: 10:0262111934.</p> <p>ALPAYDIN, E. Introduction to Machine Learning. MIT Press, 2004. ISBN 10:0-262-01211-1.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BISHOP, C. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer Science, 2006. ISBN 10:0-387-31073-8.</p> <p>CRISTIANINI, N.; SHAWE-TAYLOR, J. An Introduction to Support Vector Machines and other Kernel-based Learning Methods. Cambridge, 2000. ISBN 0-521-78019-5.</p> <p>RUSSEL, S.; NORVIG, P. Artificial Intelligence: a modern approach. Prentice Hall. ISBN 0137903952.</p> <p>HAYKIN, S. Neural Networks and Learning Machines. Prentice Hall, 2009. ISBN 13:978-0131471399.</p> <p>DUDA, R.; HART, P.; STORK, D. Pattern Classification. John Wiley & Sons, 2001. ISBN 978-0-471-05669-0.</p>	

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Armazenamento e Recuperação da Informação	Classificação: optativa
Código: 0805130-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Dispositivos de armazenamento. Estrutura básica de armazenamento e Recuperação de Informação em Arquivos. Arquivos sequenciais, indexados e de acesso Hashing. Compressão de arquivos. Recuperação e segurança de arquivos. Introdução ao backup e restauração dos dados. Tipos principais de mídias de armazenamento secundário. Descrição e implementação de rotinas de backups em um SGBD.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>PRESTON, W. Backup And Recovery. 1. ed. Califórnia: Ed. Oreilly & Associates, 2010. ISBN 0596102461.</p> <p>FARIA, H. Bacula: ferramenta livre de backup. 1. ed. São Paulo: Brasport 2010. ISBN: 9788574524542.</p> <p>BARROS, E. Entendendo os Conceitos de Backup: restore e recuperação de desastres. 1. ed. Rio De Janeiro: Ed. Ciência Moderna 2007. ISBN 9788573936292.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BACKER, C.; FARRER, H.; MATOS, H. Algoritmos Estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos Científicos, 1999. ISBN 85-216-1180-3.</p> <p>EDELWEISS, N.; GALANTE, R. Estrutura de Dados. 1. ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2009. Vol. 18. ISBN 9788577803811.</p> <p>CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. Introdução A Estruturas De Dados: com técnicas de programação em C. 1. ed. São Paulo: Ed. Campus, 2004. ISBN 8535212280.</p> <p>SCHILDT, H. C Completo e Total. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. ISBN 85-346-0595-5.</p>		

MANZANO, J.; OLIVEIRA, J. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 13. ed. São Paulo: Érica, 2002. ISBN 85-7194-718-X.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Biologia Computacional	Classificação: optativa
----------------------------	------------------------	--------------------------------

Código: 0805131-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Introdução à Biologia Molecular Computacional. Bancos de Dados Biológicos. Introdução à Algoritmos para Biologia Computacional. Alinhamento Global e Local de pares de seqüências biológicas. Pred de estrutura de macromoléculas biológicas. Princípios e aplicações de dosagem e dinâmica molecular. Problemas Típicos em Biologia Computacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HU, X; PAN, Y. **Knowledge Discovery in Bioinformatics**: techniques, methods, and applications. Wiley-Interscience, 2007. ISBN 9780471777960.

JONES, N.; PEVZNER, P. **An Introduction to Bioinformatics Algorithms**. The MIT Press, 2004. ISBN 0262101068.

CORMEN, T.; LEISERSON, C. **Introduction to Algorithms**. 2. ed. McGraw-Hill, 2003. ISBN 0262032937.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WATERMAN, M. **Introduction to Computational Biology**: maps, sequences and genomes. Chapman & Hall/CRC, 1995. ISBN 0412993910.

PEVZNER, A. **Computational Molecular Biology**: an algorithmic approach. The MIT Press, 2000. ISBN 0262161974.

GUSFIELD, D. **Algorithms on Strings, Trees and Sequences**: computer science and computational biology. Cambridge University Press, 1997. ISBN 0521585198.

SETUBAL, J. C.; MEIDANIS, J. **Introduction to Computational Molecular Biology**. PWS Publishing, 1997. ISBN 9780471872528.

MANBER, U. **Introduction to Algorithms**: a creative approach. Addison Wesley, 1989. ISBN 0201120372.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Complexidade de Algoritmos	Classificação: optativa
----------------------------	----------------------------	--------------------------------

Código: 0805132-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Modelos de computação e ferramentas/notação para análise de algoritmos. Indução matemática e projeto de algoritmos. Algoritmos gulosos. Programação dinâmica. Divisão e conquista. Algoritmos para ordenação e seleção. Algoritmos para problemas básicos em grafos. Reduções e Classes de problemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. **Algoritmos**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Ed. Campus, 2002. ISBN 85-352-0926-3.

GOODRICH, M.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos Em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031504.

TOSCANI, L.; VELOSO, P. **Complexidade de Algoritmos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Vol. 13. ISBN 8540701383.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. **Introdução A Estruturas De Dados:** com técnicas de programação em C. 1. ed. São Paulo: Ed. Campus, 2004. ISBN 8535212280.

MANZANO, J.; OLIVEIRA, J. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 13. ed. São Paulo: Érica, 2002. 236 p. il. ISBN 85-7194-718-X.

SCHILDT, H. **C Completo e Total.** 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. ISBN 85-346-0595-5.

BACKER, C.; FARRER, H.; MATOS, H. **Algoritmos Estruturados.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos Científicos, 1999. ISBN 85-216-1180-3.

EDELWEISS, N; Galante, R. **Estrutura de Dados.** 1. ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2009. Vol. 18. ISBN 9788577803811.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Computação Móvel	Classificação: optativa
----------------------------	------------------	--------------------------------

Código: 0805133-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Fundamentos da Computação Móvel. Transmissão sem fio. Protocolos de Comunicação. Arquiteturas de Hardware e Software para Computação Móvel. Gerenciamento de Informação. Sistemas de Comunicações Móveis. Padrões de Redes Móveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RAPPAPORT, T. **Comunicações Sem Fio:** princípios e práticas. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. ISBN 9788576051985.

STALLING, W. **Wireless Communications and Networks**. 2. ed. Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 0131918354.

KURUOSE, J. **Redes de computadores e a internet**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 8588639971.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PITOURA, E.; SMARAS, G. **Data Management for Mobile Computing**. Kluwer Academic Publishers, 1998. ISBN 0-7923-8053-3.

PERKINS, C. **Mobile IP: design principles and practices**. Addison-Wesley, 1997. ISBN 0201634694.

SHILLER, J.; VOISARD, A. **Location-Based Services**. Elsevier, 2004. ISBN 9781558609297.

ADELSTEIN, F. **Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing**. McGraw-Hill, 2005. ISBN 0071412379.

FOROUZAN, B. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. ISBN 9788586804885.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Criptografia para Segurança de Dados	Classificação: optativa
----------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Código: 0805134-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Introdução a Criptografia. Sistemas Clássicos e Tradicionais: Transposições, Substituições, Monoalfabéticas, Substituições Polialfabéticas, Sistemas Compostos, Sistema de Chave Única e Sistemas rotores. Funções Hash: MD5 e SHA. Criptoanálise Diferencial-Linear: Utilização de técnicas da estatística e da álgebra linear. Teoria da informação de Shannon.

entropia, codificação, ruídos. Algoritmos de Criptografia Simétricos: Data Encryption Standard (DES) e Advanced Encryption Standard (AES). Criptografia Assimétrica: Algoritmo RSA. Sistemas de distribuição de chaves públicas e secretas. Assinatura digital e autenticação. Criptografia Quântica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STALLINGS, W. **Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2008. ISBN 9788576051190.

PAINE, S.; BURNETT, S. **Criptografia e Segurança: guia oficial RSA**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2002. ISBN 8535210091.

KONHEIM, A. **Computer Security and Cryptograph**. 1. ed. New Jersey: Wiley-Interscience, 2007. ISBN 9780471947837.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERGUSON, N.; SCHNEIER, B.; KOHNO, T. **Cryptography Engineering: design principles and practical Applications**. 1. ed. New Jersey: Wiley, 2010. ISBN 9780470474242.

MARTINI, R. **Criptografia e Cidadania Digital**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001. ISBN 8573931442.

CARVALHO, D. **Segurança de Dados com Criptografia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Book Express, 2001. ISBN 8586846384.

ROUTO, T. **Segurança de Dados: criptografia em redes de computadores**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. ISBN 978852120439.

PAAR, C.; PELZL, J. **Understanding Cryptography: a textbook for students and practitioners**. 1. ed. London: Springer, 2010. ISBN 9783642041006.

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Desafios de Programação	Classificação: optativa
Código: 0805135-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4
<p>EMENTA:</p> <p>Desenvolvimento da habilidade de resolver problemas computacionais, aplicando na prática técnicas avançadas de programação e análise de algoritmos. Envolvem o conhecimento dos seguintes tópicos: estruturas de dados, algoritmos de ordenação e busca, algoritmos numéricos, e de análise combinatória, aritmética e álgebra, teoria dos números, backtracking, grafos, programação dinâmica, geometria computacional.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SKIENA, S.; REVILLA, M. Programming Challenges: the programming contest training manual. Springer, 2003. ISBN 0387001638.</p> <p>CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R. Algoritmos. Campus, 2002. ISBN 8535209263.</p> <p>LAUREANO, M. Estrutura de Dados com Algoritmos e C. 1. ed. Brasport, 2008. ISBN 9788574523552.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>DAMAS, L. Linguagem C. São Paulo: LTC, 2007. ISBN 8521615191.</p> <p>BOAVENTURA, P.; JURKIEWICZ, S. Grafos: introdução e prática. 1. ed. Blucher: 2009. ISBN 9788521204732.</p> <p>FILHO, F. Algoritmos Numéricos. 2. ed. São Paulo: LTC, 2007. ISBN 9788521615378.</p> <p>RICH, B. Geometria. 3. ed. Bookman, 2003. ISBN 853630183X.</p> <p>MANZANO, J. Algoritmo: lógica para desenvolvimento de programação. 21. ed. São Paulo: Érica, 2008. ISBN 978-85-7194-718-4.</p>

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Desenvolvimento para Web	Classificação: optativa
Código: 0805136-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	

Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4		
EMENTA:		
<p>Utilizar a metodologia Cliente-Servidor em sistemas Web, usando linguagem de Script. Utilização de linguagens voltadas para o Cliente como: HTML, CSS, JavaScript e XML. Utilização de linguagem voltada para o Servidor como, PHP, .NET ou JSP. Introdução aos bancos de dados e linguagem SQL. Visão geral dos métodos para desenvolvimento de software com ênfase no seu processo de construção. Exercícios, trabalhos e projetos para a criação de sites e aplicativos web com consultas a banco de dados.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>SILVA, M. HTML5: A linguagem de marcação que revolucionou a web. Novatec, 2011. ISBN 978-85-7522-261-4.</p> <p>ROBBINS, J. N. Aprendendo Web Design. 1. ed. Bookman, 2010. ISBN 9788577807413.</p> <p>MILANI, A. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. 1. ed. Novatec, 2010. ISBN 978-85-7522-219-5.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>NIEDERAUER, J. Web Interativa Com Ajax e Php. 1. ed. Novatec, 2007. ISBN 8575221264.</p> <p>SILVA, M. JavaScript: guia do programador. 1. ed. Novatec, 2010. ISBN 978-85-7522-248-5.</p> <p>WALTER, A. Construindo Websites que Todos Encontram. 1. ed. Alta Books, 2010. ISBN 9788576084259.</p> <p>LEWIS, J.; MOSCOVITZ, M. CSS Avançado. 1. ed. Novatec, 2010. ISBN 978-85-7522-220-1.</p> <p>BOWERS, M. Profissional Padrões de Projetos com CSS e HTML. 1. ed. Alta books, 2008. ISBN 9788576082293.</p>		

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Introdução à Teoria dos Jogos	Classificação: optativa

Código: 0805137-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Caracterização de um jogo. Jogos cooperativos e não-cooperativos. Jogos de uma pessoa. Jogos de duas pessoas: de soma zero, não-cooperativos (de soma não-zero) e cooperativos. Jogos de n pessoas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>GINTIS, H. Game Theory Envolving a Problem-Centered Introduction to Modeling Strategic Interaction. 1. ed. New Jersey: Princenton University Press, 2009. ISBN 978-0-691-14050-6.</p> <p>FIANI, R. Teoria dos Jogos. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009. ISBN 8535235396.</p> <p>TAVARES, J. Teoria dos Jogos. 1. ed. São Paulo: LTC, 2008. ISBN 9788521616498.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>OSBORNE, M.; RUBINSTEIN, A. A Course in Game Theory. 1. ed. New Jersey: MIT Press, 1994. ISBN 978-0262650403.</p> <p>FUNDEMBERG, D.; TIROLE, J. Game Theory. 1. ed. New Jersey: MIT Press, 1991. ISBN 9780262061414.</p> <p>LUCE, R.; RAIFFA, H. Games and Decisions: introduction and critical survey. 1. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 1989. ISBN 978-0486659435.</p> <p>RAMUSEN, E. Games and Information: an introduction to game theory. 1. ed. Oxford: Willey-BLACKWELL, 2007. ISBN 1405136669.</p> <p>BIERMAN, H.; Fernandes, L. Teoria dos Jogos. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 1973. ISBN 8576056968.</p>	

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	Classificação: optativa
Código: 0805138-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Animação baseada em sprites. Gestão de telas 2D. Técnicas de IA em jogos. Algoritmos de navegação. Comportamentos de navegação. Planejamento individual de NPCs. Estratégias coletivas. Técnicas de visualização em ambientes fechados (indoor). Técnicas de visualização em ambientes abertos (outdoor). Mapas BSPs, portais, árvores quadtrees e BTTs. Geomipmapping (geometrical mipmapping).</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SCHUYTEMA, P. Design de Games: uma abordagem prática. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. ISBN 978-85-221-0615-8.</p> <p>FERNANDES, A.; CLUA, E; et all. Jogos Eletrônicos: mapeando novas perspectivas. Florianópolis: Visual Books, 2009. ISBN: 978-85-7502-241-2.</p> <p>SCHELL, J. The Art of Game Design. Burlington: Elsevier, 2008. ISBN 978-0-12-369496-6.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>MULHOLLAND, A.; HAKALA, T. Programming Multiplayer Games. 2. ed. Wordware Publishing, Inc, 2004. ISBN 1-55622-076-6.</p> <p>MULHOLLAND, A.; HAKALA, T. Game Programming Series: course technology. 3. ed. Cengage Learning, 2008. ISBN 1584500492.</p> <p>RABIN, S. AI Game Programming Wisdom. 1. ed. Game Development Series, 2010. ISBN 1584500778.</p> <p>OSBORNE, M.; RUBINSTEIN, A. A Course in Game Theory. MIT Press, 1994. ISBN 978-0262650403.</p>		

RAMUNSEN, E. **Games and Information**: an introduction to game theory. Willey-Blackwell, 2007. ISBN 1-4051.3666-2.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Prática de Programação I	Classificação: optativa
----------------------------	--------------------------	--------------------------------

Código: 0805139-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Ambientes de programação. Ambientes de execução. Tradutores de linguagem. Erros sintáticos e semânticos. Detecção de erros em tempo de compilação e em tempo de execução. Implementação de algoritmos. Utilização de parte gráfica da linguagem de programação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MANZANO, J.; OLIVEIRA, J. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 13. ed. São Paulo: Érica, 2002. ISBN 85-7194-718-X.

SCHILDT, H. **C Completo e Total**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. ISBN 85-346-0595-5.

DEITEL, H.; DEITEL, P. **C++ Como programar**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2006. ISBN 8576050560.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DEITEL, H.; DEITEL, P. **Java**: como programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 978-85-76050196.

NAUGHTON, P. **Dominando o Java**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996. ISBN 85-346-0566-1.

MIZRAHI, V. **Treinamento em Linguagem C**: módulo 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1990. ISBN 0-07-460855-X.

MIZRAHI, V. **Treinamento em Linguagem C**: módulo 2. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2001. ISBN 85-346-1423-7.

BACKER, C.; FARRER, H.; MATOS, H. **Algoritmos Estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos Científicos, 1999. ISBN 85-216-1180-3.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Prática de Programação II	Classificação: optativa
----------------------------	---------------------------	--------------------------------

Código: 0805140-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Desenvolvimento de um aplicativo desktop utilizando linguagem de programação. Introdução à linguagem de programação a ser utilizada. Apresentação da interface de desenvolvimento a ser utilizada. Preparação de formulários utilizando a interface de desenvolvimento. Criação de telas de cadastro e menus. Desenvolvimento de acesso e ações com acesso a banco de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2003. ISBN 85-352-1206-X.

DEITEL, H.; DEITEL, P. **Java**: como programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 978-85-76050196.

DEITEL, H.; DEITEL, P. **C++ Como programar**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2006. ISBN 8576050560.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 8535211071.

DATE, C. **Introdução a sistemas de banco de dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. ISBN 8535212736.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 6. ed. São Paulo: Alta Books, 2011. ISBN 9788579360855.

HEMRAJANI, A. **Desenvolvimento Ágil em Java com Spring, Hibernate e Eclipse**. 1. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2006. ISBN 8576051273.

NAUGHTON, P. **Dominando o Java**. 5. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996. ISBN 85-346-0566-1.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Prática de Programação para Robótica I	Classificação: optativa
----------------------------	--	--------------------------------

Código: 0805141-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Introdução a programação de robôs industriais: modos e linguagens. Ambiente de desenvolvimento ATS. Variáveis locais e globais. Controle de Loops. Testes condicionais. Variáveis de posição. Comandos de movimentação. Controle de entradas e saídas do controlador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARTIN, F. **Robotic Explorations: an introduction to engineering through design**. 2. ed. Prentice Hall, ISBN 0130895687.

SIEGWART, R. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. 1. ed. Cambridge, 2005. ISBN 026219502X.

CRAIG, J. **Introduction to Robotics: mechanics and control**. 1. ed. Addison-Wesley, 1989. ISBN 0201095289.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SICILIANO, B.; SCIAVICCO, L.; VILLANI, L. **Robotics: robotics modelling, planning and control**. 2. ed. Springer, 2009. ISBN 9781846286414.

JONES, J.; FLYNN, A. **Mobile Robots: inspiration to implementation**. 1. ed. Peters, 1993, ISBN 1568810113.

MATARIC, J. **The Robotics Primer**. 1. ed. MIT Press, 2000. ISBN 9780262633543.

DUDEK, G.; JENKIN, M. **Computational Principles of Mobile Robotics**. 2. ed. Cambridge University Press, 2000. ISBN 0521568765.

SIEGWART, R.; NOURBAKHSI, I.; SKARAMUZZA, D. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. 2. ed. The MIT Press, 2004. ISBN 0262015358.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Prática de Programação para Robótica II	Classificação: optativa
----------------------------	---	--------------------------------

Código: 0805142-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Resolução de problemas práticos e desafios da programação de robôs, aplicando linguagens de programação para robôs.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARTIN, F. **Robotic Explorations**: an introduction to engineering through design. 2. ed. Prentice Hall, ISBN 0130895687.

SIEGWART, R. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. Intelligent Robotics and Autonomous Agents series. 1. ed. Cambridge, 2005. ISBN 026219502X.

CRAIG, J. **Introduction to Robotics**: mechanics and control. 1. ed. Addison-Wesley, 1989. ISBN 0201095289.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SICILIANO, B.; SCIAVICCO, L.; VILLANI, L. **Robotics**: robotics modelling, planning and control. 2. ed. Springer, 2009. ISBN 9781846286414.

JONES, J.; FLYNN, A. **Mobile Robots**: inspiration to implementation. 1. ed. Peters, 1993, ISBN 1568810113.

MATARIC, J. **The Robotics Primer**. 1. ed. MIT Press, 2000. ISBN 9780262633543.

DUDEK, G.; JENKIN, M. **Computational Principles of Mobile Robotics**. 2. ed. Cambridge University Press, 2000. ISBN 0521568765.

SIEGWART, R.; NOURBAKHSI, I. R.; SKARAMUZZA, D. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. 2. ed. The MIT Press, 2004. ISBN 0262015358.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Processamento Digital de Imagens	Classificação: optativa
----------------------------	----------------------------------	--------------------------------

Código: 0805143-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Princípios fundamentais em processamento digital de imagens. Sistema de visão (humano e artificial). Etapas básicas de processamento digital de imagens. Operações lógicas e aritméticas em imagens. Filtragem no domínio espacial e no domínio da frequência. Transformadas em imagens. Tópicos em segmentação, representação e descrição de imagens.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONZALEZ, R.; WOODS, R. **Processamento de Imagens Digitais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576054016.

BAXES, G. **Digital Image Processing: principles and applications**. 1. ed. John Wiley & Sons, 1994. ISBN 0-471-00949-0.

NIXON, M.; AGUADO, A. **Feature Extration & Image Processing**. 2. ed. Elsevier, 2008. ISBN 0123725380.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CONCI, A.; Azevedo, E.; LETA, F. **Computação Gráfica: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2008. ISBN 978-85-352-2329-3.

HETEM JUNIOR, A. **Computação Gráfica: fundamentos de informática**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006. ISBN 8521614772.

PITAS, I. **Digital Image Processing Algorithms and Applications**. 1. ed. Willey, 2000. ISBN 978-0-471-37739-9.

ROWE, P. **Intelligent Image Processing**. 1. ed. Willey-IEEE Press, 2001. ISBN 978-0-471-40637-2.

TRUCCO, E.; VERRI, A. **Introductory Techniques for 3D Computer Vision**. 2. ed. Prentice-Hall, 1998. ISBN 0-13-261108-2.

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Programação Extrema	Classificação: optativa
Código: 0805144-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático		

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Utilizar as técnicas de Programação eXtrema (XP do inglês eXtreme Programming) como base no desenvolvimento de um sistema computacional de médio porte. Além de utilizar ferramentas como CVS para o controle e compartilhamento do código-fonte produzido. Implementação de um sistema em programação pareada, isto é, dois alunos sentados na frente de um mesmo computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TELES, V. **Extreme Programming**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2004. ISBN 8575220470.

SHORE & WARDEN. **A Arte do Desenvolvimento Ágil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. ISBN 9788576082033.

BECK, K. **Programação Extrema (XP) Explicada: acolha as mudanças**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. ISBN 8536303875.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMBLER, S. **Modelagem Ágil: práticas eficazes para a programação eXtrema e o processo unificado**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. ISBN 9788536302980.

HEMRAJANI, A. **Desenvolvimento Ágil em Java com Spring, Hibernate e Eclipse**. 1. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2006. ISBN 8576051273.

ASTELS, D.; MILLER, G.; NOVAK, M. **Extreme Programming: guia prático**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 8535210024.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007. ISBN 978-85-88639-28-7.

PRESSMAN, R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 9788563308337.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Programação Não-Linear	Classificação: optativa
Código: 0805145-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	

Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4		
EMENTA:		
<p>Otimização Irrestrita: condições de otimalidade e métodos para otimização sem restrições. Otimização com restrições: métodos para restrições "simples" (caixas e poliedros), condições de otimalidade tipo Karush-Kuhn-Tucker, métodos para restrições gerais (penalidades, métodos de multiplicadores e/ou SQP). Dualidade de programação não-linear: aspectos de convexidade. O problema dual e suas relações com o primal (teoremas fraco e forte de dualidade).</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>LUENBERGER, D.; YE, Y. Linear and Nonlinear Programming. Estados Unidos: Springer, 2008. ISBN 978-0-387-74502-2.</p> <p>AVRIEL, M. Nonlinear Programming: analysis and methods. Estados Unidos: Dover Publications, 2003. ISBN 978-0486432274.</p> <p>MCCORMICK, G. Nonlinear Programming: theory, algorithms and applications. 2. ed. Estados Unidos: John Wiley & Sons, 1983. ISBN 978-0471093091.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>BERTSEKAS, D.; TSITSIKLIS, J. Parallel and Distributed Computing: Numerical Methods. Estados Unidos: Athena Scientific, 1997. ISBN 978-1886529014.</p> <p>KELLEY, C. Iterative Methods for Optimization. Estados Unidos: SIAM, 1999. ISBN 0-89871-433-8.</p> <p>LUENBERGER, D. Introduction to Linear and Nonlinear Programming. 2. ed. Estados Unidos: Addison-Wesley, 1973. ISBN 978-0201043471.</p> <p>NOCEDAL, J.; WRIGHT, S. Numerical Optimization. Estados Unidos: Springer, 2000. ISBN 978-0387987934.</p> <p>FRIEDLANDER, A. Elementos de Programação Não-Linear. Campinas: Editora da Unicamp, 1994. ISBN 8526803042.</p>		

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Programação Para Dispositivos Móveis	Classificação: optativa

Código: 0805146-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução à computação móvel. Configuração do ambiente de desenvolvimento. Conceitos básicos do sistema operacional. Gerenciamento de Layout. Interface gráfica. Gerenciamento de funcionalidades dos dispositivos. Acesso ao Banco de dados. Utilização de Mapas e GPS. Gerenciamento de SMS. Multimídia.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>LECHETA, R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android SDK. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN 978-85-7522-244-7.</p> <p>THIENE, J. Java para Dispositivos Móveis: desenvolvendo aplicações com J2ME. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN 9788575221433.</p> <p>JUNIOR, M. Aplicativos Móveis: aplicativos para dispositivos móveis usando C#, .net e ferramenta visual studio.net, mysql e sql server. 1. ed. Ciência moderna, 2005. ISBN 8573934603.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>YUAN, M. Enterprise J2ME: developing mobile java applications. 1. ed. Prentice hall, 2003. ISBN 10:0131405306.</p> <p>MATTOS, E. Programação Java para wireless. Digerati editorial, 2007. ISBN 8577020010.</p> <p>MUCHOW, J. Core J2ME: tecnologia e MIDP. 1. ed. Makron books, 2004. ISBN 8534615225.</p> <p>QUEIROS, R. Programação para Dispositivos Móveis em Windows Mobile 6: curso completo. Editora: Lidel - Zamboni, 2008. ISBN 978-972-722-557-6.</p> <p>VALENTINO, L.; HEATHER, S.; SCHELL, R. Aplicações Móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento. Pearson education. ISBN 8534615403.</p>	

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Projeto de Compiladores I	Classificação: optativa
Código: 0805147-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Deteção e Recuperação de Erros. Introdução à geração de Código Intermediário. Geração de Código de Máquina. Otimização. Uma visão sobre alguns compiladores. A construção de um compilador.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>AHO, A.; SETHI, R.; ULLMAN, J. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007. ISBN 9788588639249.</p> <p>MENEZES, P. Linguagens Formais e Autômatos. Série Livros Didáticos UFRGS. 4. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2001. ISBN 8524105542.</p> <p>SETZER, V.; MELO, I. A Construção de um Compilador. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989. ISBN 8570013345.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>PRICE, A.; TOSCANI, S. Implementação de Linguagens de programação: compiladores. 2. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2001. ISBN 8524106395.</p> <p>DIVERIO, T.; MENEZES, P. Teoria da Computação. Série Livros Didáticos UFRGS. 2. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2000. ISBN 8524105933.</p> <p>HOPCROFT, J.; ULLMAN, J.; MOTWANI, R. Introduction to Automata Theory, Languages and Computation. 2. ed. Addison-Wesley Publishing Company, 2006. ISBN 0321455363.</p> <p>MAK, R. Writing Compilers and Interpreters: an applied approach. John Willey & Sons Inc, 1991. ISBN 047150968X.</p>		

TREMBAY, J.; SORENSON, P. **The Theory and Practice of Compiler Writing**. McGraw-Hill, 1985. ISBN 1441665250.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Projeto de Compiladores II	Classificação: optativa
----------------------------	----------------------------	--------------------------------

Código: 0805148-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Implementação de linguagens de programação visando complementar a formação dos alunos na área de Compiladores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AHO, A.; SETHI, R.; ULLMAN, J. **Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007. ISBN 9788588639249.

MENEZES, P. **Linguagens Formais e Autômatos**. Série Livros Didáticos UFRGS. 4. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2001. ISBN 8524105542.

SETZER, V.; MELO, I. **A Construção de um Compilador**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989. ISBN 8570013345.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PRICE, A.; TOSCANI, S. **Implementação de Linguagens de programação: compiladores**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2001. ISBN 8524106395.

DIVERIO, T.; MENEZES, P. **Teoria da Computação**. Série Livros Didáticos UFRGS. 2. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2000. ISBN 8524105933.

HOPCROFT, J.; ULLMAN, J.; MOTWANI, R. **Introduction to Automata Theory, Languages and Computation**. 2. ed. Addison-Wesley Publishing Company, 2006. ISBN 0321455363.

MAK, R. **Writing Compilers and Interpreters: an applied approach**. John Willey & Sons Inc, 1991. ISBN 047150968X.

TREMBAY, J.; SORENSON, P. **The Theory and Practice of Compiler Writing**. McGraw-Hill, 1985. ISBN 1441665250.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Projeto de Redes de Computadores	Classificação: optativa
----------------------------	----------------------------------	--------------------------------

Código: 0805149-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Metodologias de projeto de Redes, Análise de Requisitos, Projeto da Rede Lógica: Escolha dos protocolos de pontes, comutação e roteamento, Projeto da Rede Física: Cabeamento Estruturado. Normas e Padrões. Conceitos de Instalações Elétricas: Conceitos sobre o sistema de distribuição elétrico. Documentação de um Projeto de Rede: Conteúdo sugerido de um projeto de rede. Utilização de ferramenta CASE no projeto de redes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OLIFER, N.; OLIFER, V. **Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 9788521615965.

MARIN, P. **Cabeamento Estruturado: desvendando cada passo - do projeto à instalação**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2008. ISBN 9788536502076.

COMER, D. **Interligação em rede com TCP/IP**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. Vol. 1. ISBN 9788535220179.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVIERO, A.; WOODWARD, B. **Cabling**: the complete guide to copper and fiber-optic networking. 4. ed. New Jersey: Sybex, 2009. ISBN 978-0470477076.

OPPENHEIMER, P. **Top-Down Network Design**. 3. ed. New Jersey: Cisco Pres, 2010. ISBN 978-1587202834.

INIEWSKI, K.; MCCROSKY, C.; MINOLE, D. **Network Infrastructure and Architecture**: designing high-availability networks. 1. ed. New Jersey: Willey, 2008. ISBN 978-0471749066.

KURUOSE, J. **Redes de Computadores e a Internet**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 8588639971.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Reconhecimento de Padrões	Classificação: optativa
----------------------------	---------------------------	--------------------------------

Código: 0805150-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 30 / 2; Prática: 30 / 2; Total: 60/4

EMENTA:

Diferentes abordagens de reconhecimento de padrões, representação, seleção e extração de características. Percepção. Fundamentos da teoria estatística e probabilidade em reconhecimento de padrões. Teoria Bayesiana de decisão. Funções discriminantes lineares. Métodos kernels. Técnicas não paramétricas. Redes neurais para classificação de padrões.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BISHOP, C. **Pattern Recognition and Machine Learning**. Springer Science, 2006. ISBN 10:0-387-31073-8.

NADLER, M.; SMITH, E. **Pattern Recognition Engineering**. John Wiley, 1993. ISBN 13:978-0471622932.

DUDA, R.; HART, P.; STORK, D. **Pattern Classification**. 2. ed. John Wiley & Sons, 2001. ISBN 978-0-471-05669-0.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TRUCCO, E.; VERRI, A. **Introductory Techniques for 3D Computer Vision**. 1. ed. Prentice-Hall, 1998. ISBN 0-13-261108-2.

CRISTIANINI, N.; SHANE-TAYLOR, J. **An Introduction to Support Vector Machines and other Kernel-based Learning Methods**. 2. ed. Cambridge, 2000. ISBN 0-521-78019-5.

GONZALEZ, R.; WOODS, R. **Processamento de Imagens Digitais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 8521202644

HAYKIN, S. **Neural Networks and Learning Machines**. 2. ed. Prentice Hall, 2009. ISBN 13:978-0131471399.

MITCHELL, T. **Machine Learning**. 2. ed. McGrawHill, 1997. ISBN 0070428077.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Segurança de Redes	Classificação: optativa
----------------------------	--------------------	--------------------------------

Código: 0805151-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Introdução a segurança da informação: Normas e Técnicas. Política de Segurança da Informação. Vulnerabilidade em rede de computadores. Princípios e propriedades da segurança. Estratégias de segurança. Segurança aplicada nas camadas do Modelo OSI.

Principais técnicas de ataques e tipo de atacantes. Mecanismos de defesa e prevenção à ataques. Ferramentas de Auditoria e Computação Forense.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STALLINGS, W. **Criptografia e Segurança de Redes**: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2008. ISBN 13:9788576051190.

COLE, E. **Network Security Bible**. 2. ed. New Jersey: Willey, 2009. ISBN 978-0470502495.

DONAHUE, G. A. **Network Warrior**. 2. ed. Cambridge: O'Reilly Media, 2011. ISBN 978-1449387860.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Cartilha de Segurança**. Versão 3.1, São Paulo. 2006. ISBN 85-60062-06-8.

STALLINGS, W. **Network Security Essentials**: applications and standards. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-0136108054.

JACKSON, C. **Network Security Auditing**: networking technology security. 1. ed. Cisco Press, 2010. ISBN 978-1587053528.

BELLOVIN, S.; CHESWICK, W.; RUBIN, A. **Firewalls e Segurança na Internet**: repelindo o hacker ardiloso. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2005. ISBN 8536304294.

LYRA, M. **Segurança e Auditoria em Sistema de Informação**. 1. ed. São Paulo:Moderna. 2009. ISBN 9788573937473.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Sistemas de Middleware	Classificação: optativa
----------------------------	------------------------	--------------------------------

Código: 0805152-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Sistemas de informação distribuídos: estratégias de projeto, arquiteturas em camadas, interações síncronas e assíncronas. Middleware: RPC, monitores de processamento de transações, object request brokers, middleware orientado a mensagens. Middleware para integração de aplicações: message brokers, sistemas de gerenciamento de workflow. Tecnologias de teia: HTTP, servidores web, CGI, gerenciamento de sessões. Componentes de middleware: servlets, EJB, servidores de aplicações Java EE. Web Services: SOAP, WSDL. Tópicos avançados e pesquisas recentes em middleware.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALONSO, G.; CASATI, F.; KUNO, H.; MACHIRAJU, V. **Web Services Concepts, Architectures and Applications**. 1. ed. Nova York: Springer-Verlag, 2004. ISBN 3-540-44008-9.

LITTLE, M.; MARON, J.; PAVLIK, G. **Java Transaction Processing: design and implementation**. 1. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2004. ISBN 978-0130352903.

HAROLD, E. **Java Network Programming**. 3. ed. Califórnia: O'Reilly Media, 2004. ISBN 0-596-00721-3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GRAY, J.; RETER, A. **Transaction Processing: concepts and techniques**. 1. ed. California: Morgan Kaufmann, 1992. ISBN 978-1558601901.

BROSE, G.; VOGEL, A.; DUDDY, K. **Java Programming with CORBA**. 1. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 1998. ISBN 978-0471247654.

HENNING, M.; VINOSKI, S. **Advanced CORBA Programming with C++**. 3. ed. Boston: Addison-Wesley, 1999. ISBN 978-0201379273.

MONSON-HAEFEL, R.; BURKE, B. **Enterprise JavaBeans 3.0**. 5. ed. Califórnia: O'Reilly, 2006. ISBN 978-0596009786.

MONSON-HAEFEL, R. **J2EE Web Services**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2003. ISBN 0321146182.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Sistemas Embarcados	Classificação: optativa
Código: 0805153-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC	

	() Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Visão geral de sistemas embarcados: Definição. Microcontroladores: Tecnologias; Plataformas; Circuitos periféricos básicos; Especificações; requisitos de projeto. Confeção de placas de circuito impresso: Requisitos. Ambientes de Desenvolvimento para Sistemas Embarcados (hardware e software): Tipos. Softwares básicos: Análise; Performance; Proteção de dados; Regiões críticas (atomicidade). Fundamentos de sistemas operacionais: arquiteturas; Gerenciamento de Memória; Interrupções de Software; Gerenciamento de I/O; Temporizadores. Fundamentos de sistemas operacionais de tempo real: Aplicação; Funcionamento temporal; Vantagens e desvantagens. Aplicações de Sistemas Embarcados em Mecatrônica. Estudo de caso: Desenvolvimento de uma aplicação microcontrolada para controle de processos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>NICOLOSI, D. Microcontrolador 8051 com linguagem C: prático e didático-família AT89S8252 Atmel. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2005. ISBN 8536500794.</p> <p>SILVA JÚNIOR, V. Aplicações Práticas do Microcontrolador 8051. 13. ed. São Paulo: Editora Érica, 2003. ISBN 8571949395.</p> <p>OLIVEIRA, A.; ANDRADE, F. Sistemas Embarcados: hardware e firmware na prática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2006. ISBN 8536501057.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>YAGHMOUR, M.; BEN-YOSSEF, G.; GERUM, P. Construindo Sistemas Linux Embarcados. 2. ed. Rio De Janeiro: Editora Alta Books, 2006. ISBN 9788576083436.</p> <p>PONT, M. Embedded C. 1. ed. Nova Iorque: Editora Addison-Wesley Publishing, Co, 2003. ISBN 0-2101-79523-X.</p> <p>SIMON, D. An Embedded Software Primer. 1. ed. Nova Iorque: Editora Addison-Wesley Publishing, Co, 1999. ISBN 978-0201615692.</p> <p>BARR, M. Programming Embedded Systems in C and C++. 1. ed. Califórnia: Editora O'Reilly Publishing Co, 1999. ISBN 978-1565923546.</p> <p>BARR, M. Embedded C Coding Standard. 1. ed. Nova Jersey: Editora CreateSpace, 2008. ISBN 978-1442164826.</p>	

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores I	Classificação: optativa
Código: 0805154-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Assuntos relacionados a inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes ou a aplicações específicas, de interesse a um grupo restrito ou tendo caráter de temporalidade, enfocando aspectos não abordados ou abordados superficialmente em disciplinas regulares.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-564-8.</p> <p>TANENBAUM, A. Organização Estruturada de Computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2007. ISBN 85-7605-067-6.</p> <p>HENNESSY, J.; PATTERSON, D. Arquitetura de Computadores. uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN 978-85-352-2355-2.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>CARTER, N. Teoria e Problemas de Arquitetura de Computadores. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, ISBN 2003.85-363-0250-X.</p> <p>MURDOCCA, M.; HEURING, V. Introdução à Arquitetura de Computadores. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. ISBN 978-85-352-0684-5.</p> <p>PARHAMI, B. Arquitetura de Computadores de Microprocessadores a Supercomputadores. 1. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2008. ISBN 978-85-772-6025-6.</p>		

MONTEIRO, M. **Introdução à Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 85-216-1543-4.

SAITO, J. **Introdução à Arquitetura e à Organização de Computadores: síntese do processador MIPS**. 1. ed. São Paulo: FAI UFSCAR, 2010. ISBN 978-85-760-0207-9.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores II	Classificação: optativa
----------------------------	---	--------------------------------

Código: 0805155-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Linguagem de Montagem. Formato de instruções. Ligadores e Carregadores. Memórias: tipos, organização e endereçamento. CPU's: barramento e unidade de controle. DMA. Interrupções e sua implementação. Arquitetura de computadores típicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-564-8.

TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2007. ISBN 85-7605-067-6.

HENNESSY, J.; PATTERSON, D. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN 978-85-352-2355-2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARTER, N. **Teoria e Problemas de Arquitetura de Computadores**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, ISBN 2003.85-363-0250-X.

Fundamentos de arquitetura de computadores - 3. ed. / 2008 - (Livros, folhetos e folhas soltas) - Acervo 123835.

WEBER, R. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman: Instituto de Informática da UFRGS, 2008. 306 p. ISBN 9788577803101

PARHAMI, B. **Arquitetura de Computadores de Microprocessadores a Supercomputadores**. 1. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2008. ISBN 978-85-772-6025-6.

MONTEIRO, M. **Introdução à Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 85-216-1543-4.

SAITO, J. **Introdução à Arquitetura e à Organização de Computadores: síntese do processador MIPS**. 1. ed. São Paulo: FAI UFSCAR, 2010. ISBN 978-85-760-0207-9.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores III	Classificação: optativa
----------------------------	--	--------------------------------

Código: 0805156-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Máquinas Cisc e Risc. Arquitetura de uma unidade central de processamento. Registradores, barramentos, pipelines, caches. Linguagem de máquina e linguagem assembly.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Pratic Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-564-8.

TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Pratic Hall, 2007. ISBN 85-7605-067-6.

HENNESSY, J.; PATTERSON, D. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN 978-85-352-2355-2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARTER, N. **Teoria e Problemas de Arquitetura de Computadores**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, ISBN 2003.85-363-0250-X.

MURDOCCA, M.; HEURING, V. **Introdução à Arquitetura de Computadores**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. ISBN 978-85-352-0684-5.

PARHAMI, B. **Arquitetura de Computadores de Microprocessadores a Supercomputadores**. 1. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2008. ISBN 978-85-772-6025-6.

MONTEIRO, M. **Introdução à Organização de Computadores**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 85-216-1543-4.

SAITO, J. **Introdução à Arquitetura e à Organização de Computadores: síntese do processador MIPS**. 1. ed. São Paulo: FAI UFSCAR, 2010. ISBN 978-85-760-0207-9.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores IV	Classificação: optativa
----------------------------	---	--------------------------------

Código: 0805157-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Arquitetura de memórias. Dispositivos de entrada e saída. Barramentos internos e externos. Computação paralela. Comunicação e sincronização entre computadores. Computadores tolerantes a falhas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-564-8.

TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Pratic Hall, 2007. ISBN 85-7605-067-6.

HENNESSY, J.; PATTERSON, D. **Arquitetura de Computadores**. uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN 978-85-352-2355-2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARTER, N. **Teoria e Problemas de Arquitetura de Computadores**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, ISBN 2003.85-363-0250-X.

MURDOCCA, M.; HEURING, V. **Introdução à Arquitetura de Computadores**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. ISBN 978-85-352-0684-5.

PARHAMI, B. **Arquitetura de Computadores de Microprocessadores a Supercomputadores**. 1. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2008. ISBN 978-85-772-6025-6.

MONTEIRO, M. **Introdução à Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 85-216-1543-4.

SAITO, J. **Introdução à Arquitetura e à Organização de Computadores: síntese do processador MIPS**. 1. ed. São Paulo: FAI UFSCAR, 2010. ISBN 978-85-760-0207-9.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Imagens Digitais	Classificação: optativa
----------------------------	---------------------------------------	--------------------------------

Código: 0805158-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Assuntos relacionados a inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes ou a aplicações específicas, de interesse a um grupo restrito ou tendo caráter de temporalidade, enfocando aspectos não abordados ou abordados superficialmente em disciplinas regulares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONZALEZ, R; WOODS, R; **Processamento de Imagens Digitais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576054016.

CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. **Computação Gráfica: teoria e prática**. Volume 2. Elsevier, 2008. ISBN 978-85-352-2329-3.

BAXES, G. **Digital Image Processing: principles and applications**. John Wiley & Sons, 1994. ISBN 0-471-00949-0.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROWE, P. **Intelligent Image Processing**. Willey-IEEE Press, 2001. ISBN 978-0-471-40637-2.

HETEM JUNIOR, A. **Computação Gráfica: fundamentos de informática**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006. ISBN 8521614772.

TRUCCO, E.; VERRI, A. **Introductory Techniques for 3D Computer Vision**. Prentice-Hall, 1998. ISBN 0-13-261108-2.

BISHOP, C. **Pattern Recognition and Machine Learning**. Springer Science, 2006. ISBN 10:0-387-31073-8.

NIXON, M.; AGUADO, A. **Feature Extration & Image Processing**. Elsevier, 2008. ISBN 978-12372-538-7.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Inteligência Computacional I	Classificação: optativa
Código: 0805159-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
EMENTA:		

Assuntos relacionados a inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes ou a aplicações específicas em inteligência computacional, de interesse a um grupo restrito ou tendo caráter de temporalidade, enfocando aspectos não abordados ou abordados superficialmente em disciplinas regulares. Aprofundamento de conhecimentos em teorias de aprendizagem e métodos e técnicas de inteligência computacional aplicadas, por exemplo, a problemas de: otimização, processamento de imagens, mineração de dados, processamento de sinais, reconhecimento de padrões, jogos, entre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 1. ed. Prentice Hall. ISBN 0137903952.

HAYKIN, S. **Redes Neurais: princípios e prática**. 1. ed. Bookman, 2001. ISBN 9788573077186.

GOLDBERG, D. **Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning**. 1. ed. Addison-Wesley, 1989. ISBN 0201157675.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BISHOP, C. **Pattern Recognition and Machine Learning**. 2. ed. Springer Science, 2006. ISBN 0-387-31073-8.

THEODORIDIS, S.; KOUTROUMBAS, K. **Pattern Recognition**. Academic Press, 2008. ISBN 10: 1597492728. ISBN-13: 978-1597492720.

TORGO, L. **Data Mining with R: learning with case studies**. Chapman and Hall/CRC, 2010. ISBN 10: 1439810184. ISBN 13: 978-1439810187.

RATNER, B. **Statistical and Machine-Learning Data Mining: techniques for better predictive modeling and analysis of big data**. CRC Press, 2011. ISBN 10:1439860912. ISBN 13:978-1439860915.

GONZALEZ, R.; WOODS, R; **Processamento de Imagens Digitais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576054016.

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Tópicos Especiais em Inteligência Computacional II	Classificação: optativa
Código: 0805160-1		Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Computação		Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE

Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
EMENTA:		
<p>Computação Evolucionária: Componentes de um Algoritmo Genético (AG); Evolução de Regras de Classificação por Algoritmos Genéticos (Mineração de Dados); Lógica Fuzzy: Introdução; Conjuntos Fuzzy; Relações e Composições Fuzzy; Lógica Fuzzy; Sistemas Fuzzy; Controle Baseado em Regras Linguísticas.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>RUSSEL, S.; NORVIG, P. Artificial Intelligence: a modern approach. 1. ed. Prentice Hall. ISBN 0137903952.</p> <p>HAYKIN, S. Redes Neurais: Princípios e Prática. 1. ed. Bookman, 2001. ISBN 9788573077186.</p> <p>GOLDBERG, D. Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning. 1. ed. Addison-Wesley, 1989. ISBN 0201157675.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>BISHOP, C. Pattern Recognition and Machine Learning. 2. ed. Springer Science, 2006. ISBN 0-387-31073-8.</p> <p>THEODORIDIS, S.; KOUTROUMBAS, K. Pattern Recognition. Academic Press, 2008. ISBN 10: 1597492728. ISBN-13: 978-1597492720.</p> <p>TORGO, L. Data Mining with R: Learning with Case Studies. Chapman and Hall/CRC, 2010. ISBN 10: 1439810184. ISBN 13: 978-1439810187.</p> <p>RATNER, B. Statistical and Machine-Learning Data Mining: techniques for better predictive modeling and analysis of big data. CRC Press, 2011. ISBN 10:1439860912. ISBN 13:978-1439860915.</p> <p>GONZALEZ, R.; WOODS, R; Processamento de Imagens Digitais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576054016.</p>		

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Tópicos Especiais em Otimização	Classificação: optativa

Código: 0805161-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Assuntos relacionados a problemas de Otimização, exposição de tópicos importantes para complementar a formação dos alunos, podendo ser abordados temas em Programação Linear, Programação não-linear, implementação de Metaheurística ou aplicações de algoritmos de Otimização Combinatória em problemas reais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>GOLDBARG, M.; LUNA, H. Otimização Combinatória e Programação Linear: modelos e algoritmos. 3. ed. São Paulo: Editora Campus, 2005. ISBN 9788535215205.</p> <p>PARDALOS, P.; RESENDE, M. Handbook of Applied Optimization. 2. ed. Oxford University Press, 2002. ISBN 0195125940.</p> <p>COOK, W.; CUNNINGHAM, W.; PULLEYBLANK, W. Combinatorial Optimization. 3. ed. John Wiley & Sons, Series in Mathematics and Optimization, 1998. ISBN 047155894X.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>JUNGNICKEL, D. Graphs, Networks and Algorithms, In: algorithms and computation in mathematics, Vol 5. 2. ed. Springer, 1999. ISBN 9783540727798.</p> <p>COOK, W.; LOVÁSZ, L.; VYGEN, J. Research Trends in Combinatorial Optimization. 1. ed. Springer, 2008. ISBN 3540767959.</p> <p>LAWLER, E. Combinatorial Optimization: networks and matroids. 2. ed. Oxford University Press, 2000. ISBN 0030848660.</p> <p>SHIKARE, M; WAPHARE, B. Combinatorial Optimization. 1. ed. Alpha Science, 2000. ISBN 8173195609.</p> <p>CAIXETA-FILHO, J. Pesquisa Operacional. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. ISBN 8522437343.</p>	

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Tópicos Especiais em Redes de Computadores I	Classificação: optativa
Código: 0805162-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Tópicos relevantes para pesquisa na área de redes de computadores, segundo tendências atuais na área não contemplados na matriz curricular do curso.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>KUROSE, J.; ROSS, K. Redes de Computadores e a Internet. uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. ISBN 9788588639973.</p> <p>COMER, D. Interligação de Redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 8535220178.</p> <p>TANENBAUM, A. Redes de Computadores. 4. ed. São Paulo: Campus, 2003. ISBN 8535211853.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>OLIFER, N.; OLIFER, V. Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 9788521615965.</p> <p>STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2008. ISBN 9788576051190.</p> <p>ANDERSON, A.; BENEDETTI, R. Use a Cabeça! Redes de Computadores: o guia amigo do seu cérebro. 1. ed. Rio de Janeiro, 2010. ISBN: 9788576084488.</p> <p>BATTISTI, J.; SANTANA, F. Curso Completo. teoria, implementação, administração e segurança, 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009. ISBN 9788561893040.</p>		

INIEWSKI, K.; MCCROSKY, C.; MINOLE, D. **Network Infrastructure and Architecture: designing high-availability networks**. 1. ed. New Jersey: Willey, 2008. ISBN 978471749066.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Redes de Computadores II	Classificação: optativa
----------------------------	---	--------------------------------

Código: 0805163-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Desenvolvimento de tópicos avançados em Redes de Computadores, relativos a conceitos, tecnologias e arquiteturas. Desenvolvimento de habilidades na resolução de problemas aplicados às redes de computadores envolvendo uma diversidade de serviços. Conceitos estudados: arquitetura TCP/IP, interconexão de redes, sistemas distribuídos, roteamento com principais conceitos e protocolos, comunicação sem fio e via satélite, redes de alta velocidade, redes convergentes (integração de voz, dados e imagens). Segurança em redes de computadores e projeto de redes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUROSE, J.; ROSS, K. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. ISBN 9788588639973.

COMER, D. **Interligação de Redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 8535220178.

TANENBAUM, A; **Redes de Computadores**. 4. ed. São Paulo: Campus, 2003. ISBN 8535211853.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIFER, N.; OLIFER, V. **Redes de computadores**: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 9788521615965.

STALLINGS, W. **Criptografia e Segurança de Redes**: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2008. ISBN 9788576051190.

ANDERSON, A.; BENEDETTI, R. **Use a Cabeça! Redes de Computadores**: o guia amigo do seu cérebro. 1. ed. Rio de Janeiro, 2010. ISBN: 9788576084488.

BATTISTI, J.; SANTANA, F. **Curso Completo**: teoria, implementação, administração e segurança, 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009. ISBN 9788561893040.

INIEWSKI, K.; MCCROSKY, C.; MINOLE, D. **Network Infrastructure and Architecture**: designing high-availability networks. 1. ed. New Jersey: Willey, 2008. ISBN 978471749066.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:

Tópicos Especiais em Robótica I

Classificação: optativa

Código: 0805164-1

Avaliado por: (x) Nota () Conceito

Departamento de origem: Computação

Grupo: (x) Disciplina () TCC
() Estágio () Internato () UCE

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Assuntos relacionados à Robótica, exposição de novas tecnologias e tópicos importantes para complementar a formação dos alunos em Robótica, Visão Robótica ou Programação de Robôs.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARTIN, F. **Robotic Explorations**: an introduction to engineering through design. 2. ed. Prentice Hall, ISBN 0130895687.

SIEGWART, R. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**: intelligent robotics and autonomous agents series. 1. ed. Cambridge, 2005. ISBN 026219502X.

CRAIG, J. **Introduction to Robotics**: mechanics and control. 1. ed. Addison-Wesley, 1989. ISBN 0201095289.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SICILIANO, B.; SCIAVICCO, L.; VILLANI, L. **Robotics: Robotics Modelling, Planning and Control**. 2. ed. Springer, 2009. ISBN 9781846286414.

JONES, J.; FLYNN, A. M. **Mobile Robots**: inspiration to implementation. 1. ed. Peters, 1993, ISBN 1568810113.

MATARIC, J. **The Robotics Primer**. 1. ed. MIT Press, 2000. ISBN 9780262633543.

DUDEK, G.; JENKIN, M. **Computational Principles of Mobile Robotics**. 2. ed. Cambridge University Press, 2000. ISBN 0521568765.

SIEGWART, R.; NOURBAKHSI, I.; SKARAMUZZA, D. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. 2. ed. The MIT Press, 2004. ISBN 0262015358.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Robótica II	Classificação: optativa
----------------------------	----------------------------------	--------------------------------

Código: 0805165-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Robótica Industrial, Robôs manipuladores e universais, A robotização e suas implicações, Tecnologia de robôs manipuladores, Características de modelagem e controle de juntas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARTIN, F. **Robotic Explorations**: an introduction to engineering through design. 2. ed. Prentice Hall, ISBN 0130895687.

SIEGWART, R. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. intelligent robotics and autonomous agents series. 1. ed. Cambridge, 2005. ISBN 026219502X.

CRAIG, J. **Introduction to Robotics: mechanics and control**. 1. ed. Addison-Wesley, 1989. ISBN 0201095289.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SICILIANO, B.; SCIAVICCO, L.; VILLANI, L. **Robotics: robotics modelling, planning and control**. 2. ed. Springer, 2009. ISBN 9781846286414.

JONES, J.; FLYNN, A. **Mobile Robots: inspiration to implementation**. 1. ed. Peters, 1993, ISBN 1568810113.

MATARIC, J. **The Robotics Primer**. 1. ed. MIT Press, 2000. ISBN 9780262633543.

DUDEK, G.; JENKIN, M. **Computational Principles of Mobile Robotics**. 2. ed. Cambridge University Press, 2000. ISBN 0521568765.

SIEGWART, R.; NOURBAKHSI, I.; SKARAMUZZA, D. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. 2. ed. The MIT Press, 2004. ISBN 0262015358.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Robótica III	Classificação: optativa
----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

Código: 0805166-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Tipos de robôs; Estrutura mecânica: transmissões, atuadores, elementos terminais; Sensores para robótica; Sistemas de visão; Seleção de robôs industriais; Ferramentas matemáticas para localização espacial; Cinemática e dinâmica de robôs; Controle cinemático e dinâmico; Programação e simulação de robôs.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARTIN, F. **Robotic Explorations**: an introduction to engineering through design. 2. ed. Prentice Hall, ISBN 0130895687.

SIEGWART, R. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**: intelligent robotics and autonomous agents series. 1. ed. Cambridge, 2005. ISBN 026219502X.

CRAIG, J. **Introduction to Robotics: Mechanics and Control**. 1. ed. Addison-Wesley, 1989. ISBN 0201095289.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SICILIANO, B.; SCIAVICCO, L.; VILLANI, L. **Robotics**: robotics modelling, planning and control. 2. ed. Springer, 2009. ISBN 9781846286414.

JONES, J.; FLYNN, A. **Mobile Robots**: inspiration to implementation. 1. ed. Peters, 1993, ISBN 1568810113.

MATARIC, J. **The Robotics Primer**. 1. ed. MIT Press, 2000. ISBN 9780262633543.

DUDEK, G.; JENKIN, M. **Computational Principles of Mobile Robotics**. 2. ed. Cambridge University Press, 2000. ISBN 0521568765.

SIEGWART, R.; NOURBAKHSI, I.; SKARAMUZZA, D. **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. 2. ed. The MIT Press, 2004. ISBN 0262015358.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos I	Classificação: optativa
----------------------------	--	--------------------------------

Código: 0805167-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Tópicos relevantes para pesquisa na área de sistemas distribuídos, segundo tendências atuais na área não contemplados na matriz curricular do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TANENBAUM, A.; STEEN, M. **Sistemas Distribuídos**. princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. ISBN 9788576051428.

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas Distribuídos**. conceitos e projeto. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2007. ISBN 8560031499.

KSHEMAKALYANI, A.; SINGHAL, M. **Distributed Computing**: principles, algorithms, and systems. 1. ed. São Paulo: Cambridge University Press, 2011. ISBN 0521189845.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KURUOSE, J. **Redes de computadores e a internet**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 8588639971.

ANDERSON, R. **Security Engineering**: A guide to building dependable distributed systems. 2. ed. Weinheim: Wiley, 2010. ISBN 0470068523.

TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. ISBN 8587918575.

RIBEIRO, U. **Sistemas Distribuídos**: desenvolvendo aplicações de alta performance no linux. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2005. ISBN 8573232285.

GARG, V. **Elements of Distributed Computing**. 1. ed. Weinheim: Wiley-IEEE Press, 2002. ISBN 0471036005.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos II	Classificação: optativa
----------------------------	---	--------------------------------

Código: 0805168-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Distinguir os problemas relacionados ao projeto de um sistema distribuído. Enumerar as principais soluções teóricas encontradas para os problemas relacionados acima. Analisar detalhadamente o custo/benefício das soluções propostas na literatura para a concepção de um sistema distribuído.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TANENBAUM, A.; STEEN, M. **Sistemas Distribuídos**. princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. ISBN 9788576051428.

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas Distribuídos**. conceitos e projeto. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2007. ISBN 8560031499.

KSHEMAKALYANI, A.; SINGHAL, M. **Distributed Computing**: principles, algorithms, and systems. 1. ed. São Paulo: Cambridge University Press, 2011. ISBN 0521189845.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KURUOSE, J. **Redes de computadores e a internet**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 8588639971.

ANDERSON, R. **Security Engineering**: a guide to building dependable distributed systems. 2. ed. Weinheim: Wiley, 2010. ISBN 0470068523.

TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. ISBN 8587918575.

RIBEIRO, U. **Sistemas Distribuídos**: desenvolvendo aplicações de alta performance no linux. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2005. ISBN 8573232285.

GARG, V. **Elements of Distributed Computing**. 1. ed. Weinheim: Wiley-IEEE Press, 2002. ISBN 0471036005.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados I	Classificação: optativa
Código: 0805169-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4
<p>EMENTA:</p> <p>Assuntos relacionados a inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes ou a aplicações específicas, de interesse a um grupo restrito ou tendo caráter de temporalidade, enfocando aspectos não abordados ou abordados superficialmente em disciplinas regulares.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SCHNEIDER, A. Sistemas Embarcados: hardware e firmware na prática. 1. ed. São Paulo: Nacional, 2006. ISBN 8536501057.</p> <p>PECKOL, J. Embedded Systems: a contemporary design tool. 1. ed. Wiley, 2007. ISBN 0471721808.</p> <p>WHITE, E. Making Embedded Systems: design patterns for great software. 1. ed. O'Reilly Media, 2011. ISBN 1449302149.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>YAGHMOUR, K. Construindo Sistemas Linux Embarcados. 2. ed. São Paulo, 2009. ISBN 9788576083436.</p> <p>CARTER, N. Teoria e Problemas de Arquitetura de Computadores. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. ISBN 85-363-0250-X.</p> <p>PARHAMI, B. Arquitetura de Computadores de Microprocessadores a Supercomputadores. 1. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2008. ISBN 978-85-772-6025-6.</p> <p>SAITO, J. Introdução à Arquitetura e à Organização de Computadores: síntese do processador MIPS. 1. ed. São Paulo: FAI UFSCAR, 2010. ISBN 978-85-760-0207-9.</p> <p>MONTEIRO, M. Introdução à Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 85-216-1543-4.</p>

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados II	Classificação: optativa
Código: 0805170-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC	

	() Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Não tem	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4	
<p>EMENTA:</p> <p>Especificação (requisitos, linguagens, níveis e estilos de descrição). Hardware: entrada e saída (sample-hold, conversores A/D e D/A, sensores e atuadores), unidades de processamento (microprocessadores, DSPs, ASIPs e lógica reconfigurável) e memórias (flash, cache e scratch pad). Eficiência energética: compiladores energeticamente conscientes e gerenciamento de potência (DVS e DPM). Compactação de código. Ferramentas de projeto de hardware e de software (simulador, síntese comportamental e lógica, gerador de código e depurador). Systems-on-Chip e co-projeto de hardware e software.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SCHNEIDER, A. Sistemas Embarcados: hardware e firmware na prática. 1. ed. São Paulo: Nacional, 2006. ISBN 8536501057.</p> <p>PECKOL, J. Embedded Systems: a contemporary design tool. 1. ed. Wiley, 2007. ISBN 0471721808.</p> <p>WHITE, E. Making Embedded Systems: design patterns for great software. 1. ed. O'Reilly Media, 2011. ISBN 1449302149.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>YAGHMOUR, K. Construindo Sistemas Linux Embarcados. 2. ed. São Paulo, 2009. ISBN 9788576083436.</p> <p>CARTER, N. Teoria e Problemas de Arquitetura de Computadores. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. ISBN 85-363-0250-X.</p> <p>PARHAMI, B. Arquitetura de Computadores de Microprocessadores a Supercomputadores. 1. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2008. ISBN 978-85-772-6025-6.</p> <p>SAITO, J. Introdução à Arquitetura e à Organização de Computadores: síntese do processador MIPS. 1. ed. São Paulo: FAI UFSCAR, 2010. ISBN 978-85-760-0207-9.</p> <p>MONTEIRO, M. Introdução à Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 85-216-1543-4.</p>	

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Tópicos Especiais em Visão Computacional I	Classificação: optativa
Código: 0805171-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Assuntos relacionados a inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes ou a aplicações específicas em Visão Computacional e suas aplicações. Aprofundamento em pesquisas relacionadas aos temas: câmeras, radiometria, cor, sombra e sombreamento, representação de imagens, texturas, estrutura de cenas a partir de imagens e movimento, estrutura de imagens e regiões, reconhecimento de padrões, estimação de movimento em sequências de imagens, entre outros.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>TRUCCO, E.; VERRI, A. Introductory Techniques for 3-D Computer Vision. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998. ISBN 0132611082.</p> <p>FORSYTH, D.; PONCE, J. Computer Vision: a modern approach. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. ISBN 0130851981.</p> <p>SOATO, S.; KOSECKA, J.; SAASTRY, S. An Invitation to 3-D Vision: from images to geometric models. 1. ed. Springer, 2006. ISBN 0387008934.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BRADSKI, G.; KAEHLER, A. Learning OpenCV: computer vision with the opencv library. 1. ed. O'Reilly Media, 2008. ISBN 0596516134.</p> <p>HORN, B. Robot Vision. 1. ed. MIT Press, 1986. ISBN 0262081598.</p> <p>BALLARD, D.; BROWN, C. Computer Vision. 1. ed. Prentice Hall, 1982. ISBN 0131653164.</p>		

CASTLEMAN, K. **Digital Image Processing**. 2. ed. Prentice Hall, 1996. ISBN 0132114674.
 RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. ISBN 0131038052.

DISCIPLINA OPTATIVA		
Nome do componente:	Tópicos Especiais em Visão Computacional II	Classificação: optativa
Código: 0805172-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Exposição de tópicos importantes para formação complementar dos alunos na área de Visão Computacional. Estudo de ferramentas de apoio, avaliação de desempenho de algoritmos de visão computacional. Aplicações e tópicos avançados à visão computacional.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>TRUCCO, E.; VERRI, A. Introductory Techniques for 3-D Computer Vision. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998. ISBN 0132611082.</p> <p>FORSYTH, D.; PONCE, J. Computer Vision: a modern approach. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. ISBN 0130851981.</p> <p>SOATO, S.; KOSECKA, J.; SAASTRY, S. An Invitation to 3-D Vision: from images to geometric models. 1. ed. Springer, 2006. ISBN 0387008934.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BRADSKI, G.; KAEHLER, A. Learning OpenCV: computer vision with the opencv library. 1. ed. O'Reilly Media, 2008. ISBN 0596516134.</p> <p>HORN, B. Robot Vision. 1. ed. MIT Press, 1986. ISBN 0262081598.</p>		

BALLARD, D.; BROWN, C. **Computer Vision**. 1. ed. Prentice Hall, 1982. ISBN 0131653164.

CASTLEMAN, K. **Digital Image Processing**. 2. ed. Prentice Hall, 1996. ISBN 0132114674.

RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. ISBN 0131038052.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Tópicos Especiais em Visão Computacional III	Classificação: optativa
----------------------------	--	--------------------------------

Código: 0805173-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Assuntos relacionados à Visão Computacional e suas aplicações, exposição de novas tecnologias e tópicos importantes para complementar a formação dos alunos na área de Visão Computacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TRUCCO, E.; VERRI, A. **Introductory Techniques for 3-D Computer Vision**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998. ISBN 0132611082.

FORSYTH, D.; PONCE, J. **Computer Vision: a modern approach**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. ISBN 0130851981.

SOATO, S.; KOSECKA, J.; SAASTRY, S. **An Invitation to 3-D Vision: from images to geometric models**. 1. ed. Springer, 2006. ISBN 0387008934.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRADSKI, G.; KAEHLER, A. **Learning OpenCV**: computer vision with the opencv library. 1. ed. O'Reilly Media, 2008. ISBN 0596516134.

HORN, B. **Robot Vision**. 1. ed. MIT Press, 1986. ISBN 0262081598.

BALLARD, D.; BROWN, C. **Computer Vision**. 1. ed. Prentice Hall, 1982. ISBN 0131653164.

CASTLEMAN, K. **Digital Image Processing**. 2. ed. Prentice Hall, 1996. ISBN 0132114674.

RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence**: a modern approach. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. ISBN 0131038052.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Inglês Técnico	Classificação: optativa
----------------------------	----------------	--------------------------------

Código:	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
----------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Estratégias de leitura em língua estrangeira. Prática de leitura de textos em inglês. Gêneros discursivos do meio acadêmico. Leitura de textos científicos da área tecnológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, A.D. E SAMPAIO, S. **Inglês instrumental**: caminhos para leitura. Teresina: Aliena Publicações Editora, 2002.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura, módulo I. São Paulo: Textonovo, 2000.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura, módulo 2. São Paulo: Textonovo, 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ESTERAS, S. R. **Infotech**: English for computer users. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

FURTENAN, E. **Novo Dicionário de termos técnicos**: inglês – português. 21. ed. São Paulo: Globo, 1997.

MURPHY, R. **English grammar in use**. Oxford: Oxford University Press, 2004.

OLIVEIRA, S. **Para ler e entender**: inglês instrumental. Brasília: Projeto Escola de Idiomas, 2003.

SOUZA, Adriana G. F. et al. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Educação para as Relações Étnico-Raciais	Classificação: optativa
Código:	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Não tem		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4		
<p>EMENTA:</p> <p>Racismo e preconceitos no Brasil. Movimento negro, indígena e as lutas por reconhecimento. Relações étnico-raciais no Brasil. Ações afirmativas, cotas e legislações nacionais para a cultura afro-brasileira e indígena. Educação, escola e diversidade cultural. Educação e ensino antirracista. Pensamento decolonial.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CAPRINI, A. B. A.; BECALLI, F. Z. Educação para as relações étnico-raciais: experiências e reflexões. Vitória, ES: Edifes, 2018. ISBN 978-85-8263-359-5</p>		

CHICARINO, T. S. Educação das relações étnico-raciais. Pearson, 2016. ISBN 9788543017013.

AMERICO JR, E.; RADVANSKEI, I. A. Estudo das relações étnico-raciais para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Contentus, 2020. ISBN 9786557456583

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TROQUEZ, M. C. C. Educação das Relações Étnico-Raciais: Caminhos para a Descolonização do Currículo Escolar. São Paulo: Aprris. 2018. ISBN 8547310622.

CAPRINI, A. B. A. Educação e Diversidade Étnico-Racial. São Paulo: Paco Editorial, 2016. ISBN 8546203784

NEGREIROS, D. F. Educação das relações étnico-raciais: avaliação da formação de docentes. São Paulo: Universidade Federal do ABC: UFABC, 2017. ISBN 978-85-68576-72-4

SANTOS, G. Relações raciais e desigualdade no Brasil. Summus Editorial, 2009. ISBN 9788587478627

BRASIL. Conselho Nacional de Educação Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. CNE/CP Resolução 1/2004. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de junho de 2004, Seção 1, p. 11.

SCHWARCZ, L.; STARLING, H. M. Brasil: uma biografia. 1ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. ISBN 978-85-359-2566-1.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 ago. 2021.

PEREIRA, A. A.; MONTEIRO, A. M. Ensino de História e Culturas Afro-Brasileiras e Indígenas. Rio de Janeiro: Pallas, 2013. ISBN 978-85-347-0492-2.

DISCIPLINA OPTATIVA

Nome do componente:	Computação Afetiva	Classificação: optativa
----------------------------	--------------------	--------------------------------

Código: 0805260-1	Avaliado por: (x) Nota () Conceito
--------------------------	--

Departamento de origem: Computação	Grupo: (x) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
---	---

Pré-requisito: Não tem

Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático

Carga horária/Crédito: Teórica: 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total: 60/4

EMENTA:

Computação Afetiva, conceitos base. Aplicações de computação Afetiva- exemplos. Problemas da Computação Afetiva. Reconhecimento de emoções: análise de sinais afetivos. Teorias de Emoções. Síntese de Emoções em sistemas computacionais. A expressão de emoções em máquinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALVO, R.; SIDNEY, D; GRATCH, J.; KAPPAS, A. The Oxford handbook of affective computing. Oxford Library of Psychology, 2015. ISBN 9780199942237.

DAUTENHAHN, K.; BOND, A.; CANAMERO, L.; EDMONDS, B. Socially Intelligent Agents: creating Relationships with Computers and Robots. 1. Ed. Springer, 2002. ISBN-13: 978-1475776492.

PICARD, R. W. Affective computing. MIT press, 2000. ISBN 0262661152.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERCHT, M. Em direção a agentes pedagógicos com dimensões afetivas. Tese Doutorado. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Computação, UFRGS, 2001.

BERCHT, M. Computação afetiva : vínculos com a psicologia e aplicações na educação. In: Conselho Regional de Psicologia de São Paulo. (Org.). Psicologia & Informática: produções do III Psicoinfo e II jornada do NPPI. 1. ed. São Paulo: Conselho Regional de Psicologia, 2006, v. , p. 106-115. ISBN 85-60405-00-3.

DAMIÃO, M. A.; CAÇADOR, R. M. C.; LIMA, S. M. PRINCÍPIOS E ASPECTOS SOBRE AGENTES INTELIGENTES. Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery, 2014. ISSN 1981 0377.

NUNES, M. "Computação Afetiva e sua influência na personalização de Ambientes Educacionais: gerando equipes compatíveis para uso em AVAs na EaD." Educação E Ciberespaço: Estudos, Propostas E Desafios. Aracaju: Virtus Editora 1 (2010): 308-347.

PAIVA, A. Affective interactions: Toward a new generation of computer interfaces?. International Workshop on Affective Interactions. Springer, Berlin, Heidelberg, 1999. ISBN 978-3-540-44559-3.

11 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem constitui-se em um elemento integrante do processo de ensino-aprendizagem, que é reflexo da efetiva operacionalização curricular. Segundo este entendimento, a avaliação proposta pelo Curso de Ciência da Computação visa evidenciar o processo de ensino-aprendizagem para que a operacionalização do currículo possa alcançar os objetivos propostos para a formação profissional. A visão de avaliação apresentada neste documento toma por base alguns pressupostos:

- A aprendizagem é um processo cumulativo e, acima de tudo, produtivo, em que o(a) aluno(a) pode desenvolver seu potencial através da construção do conhecimento pela criatividade, em oposição à memorização;
- As metodologias de ensino trabalhadas devem ser sensíveis às diferenças entre os estudantes, aos acontecimentos imprevistos, à mudança e ao progresso do aluno, às respostas dos estudantes em relação ao conteúdo estudado;
- As técnicas quantitativas, quando usadas, não devem ser reduzidas à busca da validação de atitudes que verificam o desempenho do aluno com relação a objetivos, bem como da execução de atividades não convencionais como: participação em pesquisas, elaboração e apresentação de trabalhos científicos em eventos, participação em atividades de extensão etc.;
- Tipos variados de avaliação devem ser utilizados, inclusive a auto-avaliação, como componente que instiga à mudança de atitudes ao longo da formação;
- A avaliação deve ser baseada em critérios, como forma de equilibrar as desigualdades dos alunos no processo ensino-aprendizagem. Assim, o reaprender, em oposição à recuperação de notas, é um aspecto de grande relevância no processo de formação profissional e pessoal.

12 RECURSOS HUMANOS DISPONÍVEIS E NECESSÁRIOS

12.1 Recursos humanos disponíveis

Atualmente, o Departamento de Computação do Campus de Natal conta com um corpo docente efetivo de 16 (dezesseis) professores, conforme quadro abaixo.

De acordo com o estatuto da UERN, no que se refere à organização dos departamentos e cursos, algumas tarefas administrativas devem ser atribuídas aos docentes. Desta forma, no contexto do curso de Ciência da Computação do Campus de Natal, as funções de Coordenação de Curso, Orientação Acadêmica e Coordenação de Laboratórios são desempenhadas por docentes definidos pelo próprio departamento.

Docente	Disciplinas	Titulação	Regime de Trabalho
----------------	--------------------	------------------	---------------------------

Adriana Takahashi	<p>Álgebra Linear</p> <p>Cálculo Numérico Computacional</p> <p>Computação Gráfica</p> <p>Inteligência Artificial</p> <p>Processamento Digital de Imagens</p> <p>Sistemas Multimídias</p>	Doutora, UFRN, 2012	40 Horas DE
Alberto Signoretti	<p>Introdução à Programação de Computadores</p> <p>Introdução ao Desenvolvimento de Jogos</p> <p>Cálculo para Computação</p> <p>Circuitos Digitais</p> <p>Computador e Sociedade</p> <p>Desenvolvimento para a Web</p> <p>Dispositivos Semicondutores e Teoria de Circuitos</p> <p>Educação à Distância</p> <p>Lógica Matemática Aplicada à Computação</p> <p>Metodologia do Trabalho Científico</p> <p>Sistemas de Informação</p> <p>Sistemas Digitais</p> <p>Técnicas e Circuitos Digitais</p> <p>Teoria Geral de Administração e Empreendedorismo</p> <p>Transmissão de Dados</p>	Doutor, UFRN, 2012 Pós-doutorado, UA, Portugal, 2016	40 Horas DE
Ana Paula dos Santos Oliveira Flôr	<p>Engenharia de Software</p> <p>Teoria Geral de Administração e Empreendedorismo</p>	Mestra, UFRN, 2006 (Doutoranda, UFRN, 2016)	40 Horas
Anderson Abner de Santana Souza	<p>Arquitetura de Computadores</p> <p>Cálculo Numérico Computacional</p> <p>Circuitos Digitais</p> <p>Computador e Sociedade</p> <p>Dispositivos Semicondutores e Teoria de Circuitos</p> <p>Prática de Programação para Robótica</p>	Doutor, UFRN, 2012 Pós-doutorado, UFRN, 2018	40 Horas DE

	<p>Robótica</p> <p>Sistemas Digitais e Microprocessadores</p> <p>Sistemas Digitais</p> <p>Técnicas e Circuitos Digitais</p> <p>Tópicos Especiais em Robótica I</p> <p>Tópicos Especiais em Visão Computacional I</p>		
<p>André Gustavo P. Da Silva</p>	<p>Construção de Algoritmos</p> <p>Estrutura de Dados</p> <p>Introdução à Programação de Computadores</p> <p>Métodos Formais</p> <p>Paradigmas de Programação</p> <p>Prática de Programação II</p> <p>Programação Avançada</p> <p>Programação Estruturada</p> <p>Programação Orientada a Objetos</p> <p>Projeto de Graduação</p> <p>Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso</p> <p>Sistemas Distribuídos</p>	<p>Mestre, UFRN, 2010 (Doutorando, UFPE, 2013)</p>	<p>40 Horas DE</p>
<p>Bartira Paraguaçu Falcão Dantas Rocha</p>	<p>Banco de Dados</p> <p>Cálculo para Computação</p> <p>Lógica Matemática Aplicada à Computação</p> <p>Métodos Formais</p> <p>Teoria da Computação</p>	<p>Mestra, UFRN, 2000 (Doutoranda, UFRN, 2016)</p>	<p>40 Horas DE</p>
<p>Bruno Cruz de Oliveira</p>	<p>Arquitetura de Computadores</p> <p>Compiladores</p> <p>Desafios de Programação</p> <p>Estruturas Autoajustáveis e Grafos</p> <p>Estrutura de Dados</p> <p>Introdução à Programação de Computadores</p> <p>Programação Estruturada</p> <p>Programação Paralela</p>	<p>Mestre, UFRN, 2009</p>	<p>40 Horas DE</p>

	<p>Projeto de Graduação</p> <p>Sistemas Digitais</p> <p>Sistemas Digitais e Microprocessadores</p> <p>Sistemas Tolerantes a Falhas</p> <p>Software Básico</p> <p>Técnicas e Circuitos Digitais</p>		
Camila de Araújo Sena	<p>Construção de Algoritmos</p> <p>Engenharia de Software</p> <p>Introdução a Programação de Computadores</p> <p>Linguagens Formais e Autômatos</p> <p>Lógica Matemática Aplicada à Computação</p> <p>Teoria da Computação</p>	<p>Mestra, UFRN, 2006 (Doutoranda, UFRN, 2017)</p>	<p>40 Horas DE</p>
Carlos André Guerra Fonseca	<p>Arquitetura de Computadores</p> <p>Computação Gráfica</p> <p>Inteligência Artificial</p> <p>Matemática Fundamental</p> <p>Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso</p> <p>Redes Neurais</p> <p>Sistemas Multiagentes</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso</p>	<p>Doutor, UFRN, 2012</p>	<p>40 Horas DE</p>
Felipe Denis Mendonça de Oliveira	<p>Construção de Algoritmos</p> <p>Engenharia de Software</p> <p>Estrutura de Dados</p> <p>Programação Estruturada</p> <p>Redes de Computadores</p> <p>Sistemas de Tempo Real</p> <p>Sistemas Digitais</p> <p>Sistemas Distribuídos</p> <p>Sistemas Embarcados</p> <p>Sistemas Multimídia</p> <p>Sistemas Operacionais</p>	<p>Doutor, UFRN, 2015 Pós-doutorado, UFRN, 2015</p>	<p>40 Horas DE</p>

	<p>Sistemas Tolerantes à Falha</p> <p>Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados I</p> <p>Transmissão de Dados</p>		
Francisco Dantas de Medeiros Neto	<p>Análise de Sistemas</p> <p>Análise e Projeto de Sistemas</p> <p>Bancos de Dados</p> <p>Complexidade de Algoritmos</p> <p>Engenharia de Software</p> <p>Estrutura de Dados</p> <p>Interação Homem-Computador</p> <p>Introdução à Ciência da Computação</p> <p>Modelos Avançados de Banco de Dados</p> <p>Paradigmas de Programação</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso</p>	Doutor, PUC-Rio, 2013	40 Horas DE
Gláucia Melissa de Medeiros Campos	<p>Computadores e Sociedade</p> <p>Introdução à Programação de Computadores</p> <p>Projeto de Graduação</p> <p>Redes de Alta velocidade</p> <p>Redes de Computadores</p> <p>Sistemas Digitais e Microprocessadores</p> <p>Sistemas Distribuídos</p> <p>Sistemas Operacionais</p>	<p>Mestre, UFRN, 2005</p> <p>(Doutoranda, UFPE, 2012)</p>	40 Horas DE
Karla Darlene Nepomuceno Ramos	<p>Arquitetura de Computadores</p> <p>Arquitetura Avançada de Computadores</p> <p>Computadores e Sociedade</p> <p>Interação Homem-Computador</p> <p>Introdução à Administração.</p> <p>Métodos Formais</p> <p>Sistemas Digitais</p> <p>Sistemas Digitais e Microprocessadores</p> <p>Sistemas Tolerantes a Falha</p>	Doutora, UFRN, 2007	40 Horas DE

	<p>Transmissão de Dados</p> <p>Teoria Geral de Administração e Empreendedorismo</p>		
Raul Benites Paradedda	<p>Introdução à Ciência da Computação</p> <p>Construção de Algoritmo</p> <p>Estrutura de Dados</p> <p>Linguagem Formais e Autômatos</p> <p>Paradigmas de Programação</p> <p>Programação para Dispositivos Móveis.</p> <p>Projeto de Graduação</p>	<p>Mestre, UFRN, 2007</p> <p>(Doutorando, UL, Portugal, 2014)</p>	<p>40 Horas DE</p>
Rosierly da Silva Maia	<p>Cálculo Numérico Computacional</p> <p>Compiladores</p> <p>Engenharia de Software</p> <p>Estruturas Auto-ajustáveis e Grafos</p> <p>Geometria Analítica</p> <p>Introdução à Ciência da Computação</p> <p>Linguagens Formais e Autômatos</p> <p>Métodos Formais</p> <p>Teoria da Computação</p> <p>Teoria dos Grafos</p>	<p>Doutora, UFRN, 2012</p> <p>Pós-doutorado, UFRN, 2018</p>	<p>40 Horas DE</p>
Wilfredo Blanco Figuerola	<p>Álgebra Linear</p> <p>Análise de Sistemas</p> <p>Banco de Dados</p> <p>Biologia Computacional</p> <p>Computação Gráfica</p> <p>Geometria Analítica</p> <p>Paradigmas de Programação</p> <p>Processamento Digital de Imagens</p> <p>Tópicos Especiais em Inteligência Computacional I</p>	<p>Doutor, UFRN, 2012</p> <p>Pós-doutorado, FSU, Estados Unidos, 2017</p>	<p>40 Horas DE</p>

Para a operacionalização das atividades do Curso de Ciência da Computação, o Departamento de Computação é composto pelas técnicas relacionadas no quadro abaixo.

Nome	Função	Carga-horária	Lotação
Laura Aline Galvão Portela de Melo Emídio	TNS/Secretária	40 Horas	Departamento de Computação
Raliny Oliveira Santos	TNM/Secretária	40 Horas	Departamento de Computação

12.2 Recursos humanos necessários

Além dos docentes indicados na seção anterior, o Curso de Ciência da Computação conta com o apoio de docentes de outros departamentos relacionados no quadro abaixo.

Docente/Departamento	Disciplinas	Titulação	Regime de Trabalho
Ana Lúcia Dantas / Departamento de Ciência e Tecnologia	Introdução à Matemática Computacional Cálculo Cálculo para Computação Eletricidade e Magnetismo Física para Computação	Doutora, UFRN, 1999	40 Horas DE
Andréa Jane da Silva / Departamento de Ciência e Tecnologia	Produção Textual	Doutora, UFRN, 2010	40 Horas DE
Braulio Batista Soares / Departamento de Ciência e Tecnologia	Álgebra Linear Cálculo Eletricidade e Magnetismo	Doutor, UFRN, 2006	40 Horas DE
Brismark Goes da Rocha / Departamento de Ciência e Tecnologia	Álgebra Linear Probabilidade e Estatística	Doutor, UFRN, 2014	40 Horas DE
Carlos Sérgio Gurgel da Silva / Departamento de Direito	Direito e Ética	Doutor, UL, Portugal, 2017	40 Horas

João Maria Pires / Departamento de Ciência da Religião	Filosofia das Ciências Naturais	Doutor, UFRN, 2004	40 Horas DE
--	---------------------------------	-----------------------	----------------

O Curso de Ciência da Computação, no Campus de Natal possui também o apoio dos seguintes servidores relacionados no quadro abaixo.

Nome	Função	Carga-horária	Lotação
Rayssa Silva Gomes Muniz	TNS/Secretária Geral	40 Horas	Direção do Campus
Andrea Regina Fernandes Linhares	TNS/Chefe setor de Transportes	40 Horas	Direção do Campus
Júlio César Fernandes Medeiros	TNS	40 Horas	Direção do Campus
Hítalo Emanuel Gondim B. de Medeiros	TNS/Analista em Tecnologia da Informação	40 Horas	Direção do Campus
Janaína Saionara Rodrigues de Oliveira	TNM/ Tec. de Lab. de Informática	40 Horas	Direção do Campus

Além desses servidores, o Curso conta com outros servidores responsáveis pela vigilância, biblioteca, motoristas, auxiliares de serviços gerais, que ao todo são 44 servidores do Campus de Natal e do Complexo Cultural da UERN.

12.3 Política de capacitação

Atualmente, o curso de Ciência da Computação possui 9 doutores e 7 mestres. Dentre os doutores, 5 concluíram estágio pós doutoral. Com relação aos mestres, 6 estão cursando doutorado, sendo 5 em fase final.

O departamento adota um planejamento para capacitação de seu corpo docente, em consonância com as regras da UERN, com o intuito de capacitar o maior número de docentes, objetivando a melhoria da qualidade de ensino, a ampliação do número de projetos de extensão e o fortalecimento das atividades de pesquisa com vista à criação e implementação de cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

No departamento existem duas docentes liberadas em doutoramento, conforme quadro abaixo. A meta do departamento é que em 5 anos o curso possua todos os docentes com doutorado.

Nome	Capacitação	Data de Saída	Data Prevista para Volta
Bartira Paraguaçu Falcão Dantas Rocha	Doutorado	Julho/2016	Julho/2020
Camila de Araújo Sena	Doutorado	Dezembro/2017	Dezembro/2021

13 INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL E NECESSÁRIA

13.1 Administrativo

A administração universitária operacionalizar-se-á em nível superior e em nível das unidades universitárias.

- **Nível Superior - Órgãos consultivos e deliberativos**

- **Conselho Universitário – CONSUNI**

É o órgão máximo de função consultiva, deliberativa e normativa em matéria de administração e política universitária.

- **Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE**

É o órgão consultivo, deliberativo e normativo da Universidade em matéria de ensino, pesquisa e extensão.

- **Nível Superior - Órgãos Executivos**

- **Reitoria**

É o órgão executivo central da administração superior, sendo exercida pelo Reitor e, em seus impedimentos e ausências, pelo Vice-Reitor.

- **Pró-Reitorias**

São órgãos auxiliares de direção superior que propõem, superintendem e supervisionam as atividades em suas áreas respectivas. São as seguintes: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Pró-Reitoria de Extensão, Pró-Reitoria de Administração, Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Finanças, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas.

- **Assessorias**

São diretamente subordinadas ao Gabinete do reitor, com atribuição de assessoramento superior em matéria de planejamento, comunicação social, avaliação institucional, Assuntos jurídicos, internacionais, pedagógicos e científicos.

- **Órgãos Suplementares**

Com atribuições de natureza técnico-didático-administrativa, são destinados à coordenação de atividades de ensino, pesquisa, extensão e prestação de serviços.

– **Órgãos Administrativos**

Com atribuição de coordenação de atividades-meio, fornecem apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

– **Comissões Permanentes**

Com atribuições e constituições específicas, são definidas no Regimento Geral da UERN.

– **Assembléia Universitária**

É a reunião da comunidade universitária, constituída pelos corpos docente, discente e técnico-administrativo. (não deliberativa).

• **Nível das Unidades Universitárias - Órgãos deliberativos**

– **Conselho Acadêmico-Administrativo**

É o órgão máximo deliberativo e consultivo de cada unidade em matéria acadêmica e administrativa.

– **Plenária dos Departamentos**

No âmbito de atuação do departamento, é o órgão deliberativo em matéria didático-científica e administrativa.

• **Nível das Unidades Universitárias - Órgãos executivos**

– Diretoria das Faculdades

– Chefia dos Departamentos

Para o desempenho das atividades da coordenação do curso, o coordenador dispõe de uma sala com mesa, cadeiras, computador com teclado, monitor, mouse, estabilizador e acesso à Internet.

Além disso, as atividades da coordenação são assessoradas pela secretaria do curso que dispõe de mesas, cadeiras, computadores, com teclados, monitores, mouses, estabilizadores, impressora e telefone, para que as secretárias possam desempenhar suas funções.

O orientador acadêmico também dispõe de uma estrutura semelhante à do coordenador pedagógico para o atendimento aos alunos.

13.2 Salas de aula

O Campus de Natal dispõe de 13 (treze) salas de aula para a graduação, cada uma com capacidade para 45 (quarenta e cinco) alunos, com WiFi, carteiras em madeira, carteiras de metal e em polietileno; mesa e cadeira para docentes e quadro branco. Semestralmente, entre cinco e seis dessas salas, são disponibilizadas para que as disciplinas regulares e especiais do curso de bacharelado em Ciência da Computação sejam desempenhadas.

Todas as salas de aula são climatizadas, fisicamente acessíveis a locomoção dos usuários, são dotadas de equipamento de projeção, 7 (sete) salas de aula possuem computadores de mesa.

13.3 Laboratórios e equipamentos

O curso de Ciência da Computação tem à disposição quatro laboratórios, destes três são exclusivos para a realização de atividades do curso. Os laboratórios são: o Laboratório do Campus de Natal (LabCAN), o Laboratório de Ciência da Computação (LabCC), o Laboratório de Aprendizagem Robótica (LAR) e o LUMEN.

O Laboratório do Campus de Natal (LabCAN) tem utilização disponibilizada para todos os cursos de graduação do Campus de Natal, sendo dada a preferência de utilização pelo curso de bacharelado em Ciência da Computação, que inclusive gerencia o seu horário, tendo em vista evitar conflitos de horários entre disciplinas e cursos que desejem fazer uso do laboratório. Conta com bancadas em mdf, cadeiras, projetor multimídia fixado no teto, quadro branco e 17 (dezesete) máquinas completas (CPU, teclado, monitor, estabilizador).

O Laboratório de Ciência da Computação (LabCC) é de uso exclusivo para o curso de bacharelado em Ciência da Computação, sendo utilizado para aulas práticas do curso e para que os alunos possam realizar os trabalhos das disciplinas e suas pesquisas. Conta com bancadas em mdf, cadeiras, projetor multimídia fixado no teto, quadro branco e 9 (nove) máquinas completas (CPU, teclado, monitor, estabilizador).

O Laboratório de Aprendizagem Robótica (LAR), é um laboratório temático do curso de bacharelado em Ciência da Computação para o ensino e o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de Visão Computacional, Robótica e Inteligência Computacional. Conta com 5 (cinco) máquinas completas (CPU, teclado, monitor, estabilizador) para uso dos alunos e pesquisadores, uma impressora HP LaserJet M1120, um robô Pioneer-3AT, um robô X80, três

kits LEGO Mindstorm, dispositivos eletrônicos para o desenvolvimento de sistemas embarcados, projetor multimídia para apresentações, bancadas e armários em mdf, cadeiras, mesa e quadro branco.

O Laboratório Lumen também é de uso exclusivo do curso de bacharelado em Ciência da Computação. É voltado para o desenvolvimento de pesquisas científicas de docentes e discentes vinculados ao Grupo de Sistemas Embarcados e de Tempo Real (GSET) do Departamento de Computação. Conta com 4 (quatro) máquinas completas (CPU, teclado, monitor, estabilizador) para uso dos pesquisadores, dois kits de Redes de Sensores Sem Fio da marca Crossbow, um kit composto por 5 (cinco) placas Arduino UNO R3 com sensores e atuadores diversos; bancadas em mdf, cadeiras, kits para o desenvolvimento de projetos ligados à Sistemas Embarcados.

Há ainda o laboratório de informática da Escola da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (EdUCA) disponível para a realização de cursos de extensão.

Todos os laboratórios são fisicamente acessíveis a locomoção dos usuários, climatizados e possuem conexão cabeada e/ou sem fio, com a Internet.

13.4 Outros espaços

Para que os docentes possam desempenhar suas atividades, o Departamento de Computação disponibiliza, atualmente, uma sala para os professores climatizada, com armários, mesas de escritório, cadeiras, conexão cabeada e/ou sem fio com a Internet.

Para a realização das reuniões do Núcleo Docente Estruturante do curso de bacharelado em Ciência da Computação, o Campus de Natal disponibiliza a Sala do NDE, climatizada, com mesa de reuniões, recurso multimídia para reuniões de videoconferência, cadeiras, bancada.

O Campus de Natal oferece uma Área de Convivência para favorecer o convívio entre os alunos, este espaço possui uma praça de alimentação, acesso a Internet sem fio, mesas cadeiras e pufes.

Para estimular a pesquisa, a leitura e o estudo, a Biblioteca Setorial de Natal oferece em uma estrutura climatizada, com mesas de estudo individual, mesas de estudo em grupo, prateleiras de livros, bancada de recebimento e entrega de material. A sala com as mesas de estudo é reservada e possui sete cabines de estudo individual e sete mesas para estudo em grupo.

Atualmente o Campus de Natal possui dois banheiros de uso coletivos sendo um masculino e outro feminino e um banheiro adaptado para portadores de necessidades especiais de uso unissex.

Todos esses espaços são fisicamente acessíveis a locomoção dos usuários. Vale salientar que quando a nova estrutura do Campus de Natal estiver pronta para utilização, o curso de bacharelado em Ciência da Computação terá à disposição laboratórios maiores, com mais equipamentos, além de salas individuais para os docentes. A biblioteca será mais ampla, assim como os demais espaços citados.

14 POLÍTICAS DE GESTÃO, AVALIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO

14.1 Política de gestão

A Universidade, como organização, desempenha um importante papel no cenário econômico, tecnológico e social no mundo moderno: forma profissionais para atuarem nas mais diversas áreas, produz conhecimentos como resultados das investigações realizadas e aplica conhecimento, na solução dos problemas sociais. Trata-se, na verdade, da única organização social que agrupa tais funções.

A estas funções típicas que caracterizam a universidade, ensino, pesquisa e extensão, soma-se uma quarta função – a administrativa que, embora presente nas diversas esferas da estrutura organizacional, somente nas últimas décadas começa a fazer parte do rol das preocupações dos(as) dirigentes universitários.

O termo administração (gestão universitária) possui um campo ou área de atuação abrangente. Significa o gerenciamento das atividades meio da organização universitária. Para referir-se às funções administrativas exercidas em áreas afins, observamos na prática, três níveis da administração. O primeiro, chamado administração superior em que se enquadram o Conselho Superior Universitários, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, o Conselho Curador e o Conselho Diretor, responsáveis pelas deliberações das diretrizes gerais que compõem as atividades fins e meios do sistema universitário. Enquadram-se também na Administração Superior o(a) Reitor(a), o(a) Vice-Reitor(a) e os Pró-Reitores.

O segundo nível, chamado de administração acadêmica, abrange as atividades de administração afeta às unidades acadêmicas, ou seja, direção de faculdades, escolas ou institutos e chefia de departamentos. O terceiro nível corresponde às ações mais secundárias.

Baseados neste conhecimento estrutural e organizacional e de acordo com os documentos Plano de Gestão UERN e do Campus de Natal definimos, como princípios para o gerenciamento do Curso, os seguintes:

- a. Do planejamento participativo: As ações administrativas do Curso de Ciência da Computação pautam-se no atendimento às demandas do ensino, da pesquisa e da extensão, materializadas no Projeto Pedagógico de Curso, que se constitui um instrumento coletivo e norteador da operacionalização das atividades pertinentes ao processo de formação profissional.
- b. Da valorização dos recursos humanos: A gestão administrativa contemporânea enfatiza a valorização dos(as) atores/atrizes do processo. Neste sentido, a administração do Curso tem como diretriz a gestão coletiva, em que os sujeitos são partes integrantes dos processos decisórios.
- c. Da ética administrativa: A ética enquanto postura política deve perpassar todas as ações acadêmico-administrativas, colocando-se como compromisso e responsabilidade dos dirigentes, além do respeito à diversidade e as diferenças no trato interpessoal. No curso de Ciência da Computação esta postura será traduzida acadêmico-administrativamente na garantia dos direitos individuais e coletivos, transparência na gestão, democracia e justiça na tomada de decisões.

14.2 Políticas de avaliação

A avaliação institucional constitui-se um instrumento que, ao ser operacionalizado, objetiva o aperfeiçoamento do desenvolvimento institucional. Nessa compreensão, a avaliação institucional da UERN e, por sua vez, do Curso de Ciência da Computação, deve constituir-se uma prática contínua que complementa sua Proposta-Político-Pedagógica, no sentido de consolidá-la, bem como ajustá-la quando necessário. Para tanto faz-se necessário que:

- Na avaliação institucional, o aspecto quantitativo seja indispensável. No entanto, o aspecto qualitativo necessita ter seu papel de destaque, pois a dinâmica educacional e sua interação com a sociedade vão além de dados quantificáveis;
- Sejam adotadas metodologias que possam dar conta da totalidade da dinâmica educacional na instituição;
- Ocorra o acompanhamento contínuo dos(as) professores(as) e alunos(as) e do pessoal técnico-administrativo, no sentido de que possam contribuir para a consolidação dos objetivos institucionais;
- Seja propiciado espaço para à avaliação por comissões externas à instituição, fornecendo-lhe todas as condições (documentos, espaço físico etc.) necessárias;

- A avaliação do ponto de vista da instituição sirva como instrumento de gestão.

14.3 Avaliação Interna e Externa

O curso utiliza como avaliação própria um questionário aplicado aos alunos ingressantes que visa identificar o perfil deles ao iniciar o curso. Baseado nessas informações, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação pretende investigar os motivos que levam à evasão dos alunos no decorrer do primeiro período. Esse procedimento teve início no semestre letivo de 2018.1, durante a quarta semana de aulas, onde foram coletadas as seguintes informações:

- A renda familiar dos alunos varia entre 1 e 3 salários mínimos;
- Os pais dos alunos possuem baixa escolaridade;
- A maioria dos alunos não trabalha, porém deseja ter uma fonte de renda no decorrer do curso;
- A maior parte dos alunos reside nas zonas Norte, Leste ou Oeste de Natal. Assim, os alunos, em sua maioria, não encontram na localização da UERN em Natal um problema para conclusão do curso;
- No entanto, ainda há alunos que residem em regiões mais afastadas do local de funcionamento do curso;
- A maior parte dos alunos pretende frequentar o curso até concluí-lo. Cerca de 10% dos alunos informaram estar em dúvida sobre a conclusão pois não se identificaram com a área do curso;
- Os alunos avaliam como suficiente ou excelente a estrutura oferecida pela UERN (salas de aula, banheiros, laboratórios, área de convivência, etc.);
- Ao fazer a opção no Sistema de Seleção Unificada (SiSU) pelo curso, a maioria dos alunos tinham ciência do tipo de conteúdo que será abordado;
- Quase todos os alunos não frequentam outro curso; e
- Os alunos tiveram uma boa impressão inicial dos professores e boa compreensão do conteúdo abordado até então.

A conclusão a partir das informações acima é de que os alunos, ao ingressarem no curso, planejam concluí-lo e que a evasão é motivada por fatores que surgem principalmente após a aplicação das primeiras avaliações. O curso planeja aplicar outro questionário para verificar

que fatores são esses. Porém, a partir da experiência dos professores, acredita-se que o principal fator é que a maioria dos alunos iniciam o curso com graves deficiências de aprendizagem do conteúdo do ensino médio, inviabilizando o aprendizado do novo conteúdo abordado no curso.

Reconhecendo essa deficiência, o curso já inclui na sua matriz curricular a disciplina de Matemática Fundamental, onde é revisado parte do conteúdo da disciplina de Matemática ministrado no ensino médio, cujo conhecimento é a base para disciplinas exatas.

Além da avaliação própria, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Campus de Natal, também participa da Avaliação Institucional, que se dá através de Autoavaliação, entendida como processo de autoconhecimento conduzido pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), tendo por finalidade fomentar a cultura de avaliação institucional e subsidiar os processos de Avaliação Externa (Conselho Estadual de Educação – CEE; Enade – INEP/MEC). Tem um papel central e articulador entre as atividades fins (ensino-pesquisa e extensão) e as atividades meios (planejamento, recursos humanos e administração) no sentido de diagnosticar, analisar e sinalizar procedimentos necessários para valorar os aspectos considerados eficientes e melhorar os aspectos que ainda não alcançaram os resultados desejados. É um processo permanente de avaliação e aperfeiçoamento do PDI, constituindo-se em um dispositivo para acompanhamento e avaliação da gestão.

O processo de avaliação da formação acadêmica se dá por meio de disponibilização de questionários online para serem respondidos em cada semestre pelo corpo docente e discente da instituição, no que diz respeito às Dimensão Didático- Pedagógica e Infraestrutura.

A avaliação consiste em potência qualificadora da formação e da gestão, seus resultados retroalimentam as discussões pedagógicas junto ao Núcleo Docente Estruturante e junto ao colegiado do Departamento de Computação, trazendo à tona as demandas de formação continuada, as necessidades formativas e metodológicas dos alunos e as demandas de infraestrutura necessárias ao bom funcionamento dos cursos.

A Avaliação institucional na UERN já tem anos de história, iniciada em 1996 apresenta uma trajetória de muitas conquistas, mas, como todo processo, precisa ser aperfeiçoada e avançar. No entanto, o trabalho cuidadoso, implicado e competente da Comissão Própria de Avaliação - CPA e das Comissão Setorial de Avaliação – COSE é indispensável para alcançarmos uma avaliação consistente e retroalimentadora do que somos e fazemos na instituição. É com esse fazer desejante que precisamos somar à avaliação institucional para buscarmos uma instituição cada vez mais forte academicamente e socialmente.

Além das avaliações internas, o curso participa também de avaliações externas tais como:

- As realizadas periodicamente por comissões designadas pelo Conselho Estadual de Educação para a renovação do reconhecimento do curso, tendo obtido nota 3.4 na última avaliação realizada;
- O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), um dos procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), segundo diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), componente curricular obrigatório aos cursos de graduação, conforme determina a Lei nº 10.861/2004. Aplicado periodicamente aos estudantes de todos os cursos de graduação, tendo alcançado o conceito 4 no Enade 2017.
- Avaliação de Cursos Superiores, realizada anualmente pelo Guia do Estudante, sendo classificado com três estrelas nas últimas três avaliações.

14.4 Políticas de pesquisa

O Plano de Desenvolvimento Institucional da UERN evidencia a importância da Pesquisa na universidade contemporânea, que adquire um caráter transversal, estando presente em todas as atividades fins da instituição. Reconhecendo essa importância, o curso de Ciência da Computação expõe os seus princípios de Pesquisa e Pós-Graduação.

1. Princípio da Produção do Conhecimento: A academia não pode ser espaço somente para divulgação de conhecimento, mas de construção do mesmo. Tal tarefa exige habilitação específica para o trato da ciência e capacidade teórico-metodológica para efetivação de atividades de pesquisa, habilidades que consistem em obrigatoriedade docente e que deve ser estimulada no corpo docente.
2. Princípio da Formação Contínua: Fundamenta-se na concepção que a realidade é complexa e que a qualificação profissional deverá estar em consonância com os diferentes fenômenos postos pelo processo de transformação da realidade, implicando na emergência de novos problemas que precisam ser explicados e trabalhados.
3. Princípio da Articulação entre Linhas de Pesquisa e Capacitação Docente: As linhas de pesquisa do Curso de Ciência da Computação constituem-se eixos norteadores para o processo de capacitação docente, pois apontam as metas desta capacitação, as

potencialidades de pós-graduação institucional e, ainda, que grupos de pesquisa se organizarão.

A capacitação docente será expressão das Diretrizes Curriculares Nacionais, das linhas de pesquisa do Curso, da base/grupos de pesquisa existentes, materializando-se nas metas abaixo:

- Consolidação de grupos de pesquisa;
- Consolidação e ampliação de atividades institucionais de pesquisa e extensão nas áreas de computação;
- Estímulo à ampliação da produtividade acadêmica de docentes e discentes na participação em eventos nacionais e internacionais relevantes;
- Ampliação da captação de recursos junto a agências de fomento para custeio de projetos de pesquisa; e
- Consolidação do Programa de Mestrado em Ciência da Computação UERN-Ufersa, com sede no Campus Central, em Mossoró.

Atualmente, existem 6 grupos de pesquisa na área de Computação na UERN, o Departamento de Computação do Campus de Natal tem representatividade em 5 desses grupos de pesquisas, conforme tabela abaixo. Os docentes do departamento colaboram com os grupos através de projetos de pesquisa institucional, projetos de iniciação científica e orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso. Para promover a consolidação dos grupos e o aumento da produtividade dos mesmos, bem como a consolidação do Programa de Mestrado em Ciência da Computação, a política adotada pelo curso prevê o estímulo aos alunos para a pesquisa, atrair pesquisadores para o desenvolvimento de pesquisas coletivas e articuladas institucionalmente, oferecer serviços a órgãos interessados em consultoria e prover recursos de modo a viabilizar a sustentabilidade dos projetos através de editais de fomento à pesquisa.

Docente	Grupo de Pesquisa
Adriana Takahashi	GSET – Grupo de Sistemas Embarcados e de Tempo Real GIC – Grupo de Inteligência Computacional
Alberto Signoretti	GSID – Grupo de Sistemas Distribuídos GIC – Grupo de Inteligência Computacional
Ana Paula dos Santos Oliveira Flôr	
Anderson Abner de Santana Souza	GSET – Grupo de Sistemas Embarcados e de Tempo Real GIC – Grupo de Inteligência Computacional

André Gustavo Pereira da Silva	GSID – Grupo de Sistemas Distribuídos
Bartira Paraguaçu Falcão Dantas Rocha	GSET – Grupo de Sistemas Embarcados e de Tempo Real
Bruno Cruz de Oliveira	GSET – Grupo de Sistemas Embarcados e de Tempo Real GSID – Grupo de Sistemas Distribuídos
Camila de Araújo Sena	GSID – Grupo de Sistemas Distribuídos
Carlos André Guerra Fonseca	GSID – Grupo de Sistemas Distribuídos GIC – Grupo de Inteligência Computacional
Felipe Denis Mendonça de Oliveira	GSET – Grupo de Sistemas Embarcados e de Tempo Real GSID – Grupo de Sistemas Distribuídos
Francisco Dantas de Medeiros Neto	Engenharia de Software
Glauca Melissa de Medeiros Campos	GSID – Grupo de Sistemas Distribuídos Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos e Multimídia
Karla Darlene Nepomuceno Ramos	GSET – Grupo de Sistemas Embarcados e de Tempo Real GSID – Grupo de Sistemas Distribuídos
Raul Benites Paradedá	GSID – Grupo de Sistemas Distribuídos GIC – Grupo de Inteligência Computacional
Rosiery da Silva Maia	GSET – Grupo de Sistemas Embarcados e de Tempo Real GIC – Grupo de Inteligência Computacional
Wilfredo Blanco	GIC – Grupo de Inteligência Computacional

Em 2018, o Departamento de Computação do Campus de Natal conta com 11 (onze) projetos de pesquisa ativos junto a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPEG), conforme síntese abaixo que mostra a quantidade de docentes e discentes do curso envolvidos em cada projeto.

Projeto	Nº Docentes	Nº Discentes
Avaliando o Impacto na Confiança no uso de Agentes Virtuais	01	01
Casa Do Aprender – Versão 2	02	02
Sistema Web integrado para proporcionar suporte à pesquisas em doenças neurológicas	01	01
Medição e Avaliação do Consumo Energético Utilizando Redes de Sensores sem Fio Aplicados às Smart Homes	02	02
Estudo e Desenvolvimento de Ferramentas de Visão Computacional para Auxílio na Locomoção de Pessoas com Restrições Visuais	03	01
Desenvolvimento de um sistema de visão computacional para a detecção e reconhecimento de produtos para uma rede de supermercados	03	01
Utilização de Mineração de Processos na Análise do Comportamento de Sistemas de Middleware Auto-Adaptativos	01	01

Suporte à Definição Dinâmica de Propriedades Lógicas Temporais Lineares e de Políticas de Reconfiguração em um Middleware Adaptativo	01	01
Verificação em tempo de execução de composições de serviços	01	01
Um estudo de técnicas de agrupamento para dados não convencionais	02	01
Inteligência Computacional para a entrada de mercadoria no setor supermercadista	02	01

14.5 Políticas de extensão

A atividade extensionista é um campo de intervenção em que se configuram o ensino e a pesquisa, oportunizando a observação, a efetivação de novas experiências e a produção de um conhecimento científico que efetiva a relação teoria e prática.

Mantendo sua natureza autônoma, a extensão universitária deverá se realizar na identificação com os interesses demandados dos novos fatores sociais e institucionais de natureza pública, privada e não governamental.

As atividades extensionistas deverão ser o terreno de inserção do(a) discente, nos problemas práticos da realidade local e regional, garantindo o conhecimento concreto sobre o qual deverá se fundamentar o exercício competente de sua profissão, além de garantir um espaço privilegiado de práticas multi e interdisciplinares através de experiências e aprendizagem que envolvem ações internas e externas à Universidade.

Na medida em que se realizam experiências práticas, oportunizam a elaboração de novas formas de atuação no mercado privado e institucional que articulam os diferentes segmentos da sociedade na construção de um novo modelo de interação.

As atividades de extensão do Bacharelado em Ciência da Computação são trabalhadas com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais formalizadas no Projeto Pedagógico de Curso, materializando-se nas formas abaixo:

- nas disciplinas e atividades em sala de aula;
- em projetos e programas desenvolvidos por professores(as) do departamento do Curso, departamentos afins e de outros(as) profissionais da UERN.
- Nas parcerias junto a Pró-Reitoria de extensão;

Atualmente, o Departamento de Computação do Campus de Natal conta com a participação de 4 professores em projetos extensionistas. Os projetos, programas, ações e atividades de extensão devem envolver docentes, alunos e comunidade externa. Devendo

valorizar o exercício da cidadania, criatividade, empreendedorismo, desenvolvimento local ou regional, desenvolvimento ambiental e cultural, visando a melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável.

1. Forma de Participação

a) Participação dos(as) alunos(as) nas atividades de Extensão:

1) Estágio voluntário e estágio bolsista:

Participação nos programas e projetos institucionais; participação em atividades extracurriculares, seminários, cursos, palestras, conferências e parceria com outras instituições.

b) Atuação dos(as) docentes:

1) Elaboração e coordenação de programas/projetos;

2) Participação nos núcleos temáticos;

3) Supervisão de projetos;

4) Conferencistas;

5) Orientação de alunos(as) para as mais diversas atividades;

6) Assessoria aos programas/núcleos;

7) Consultoria.

Em 2018, os docentes do Departamento de Computação do Campus de Natal participaram de 03 (três) projetos ativos junto a Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), conforme síntese abaixo que mostra a quantidade de docentes e discentes do curso envolvidos no projeto.

Projeto	Nº Docentes	Nº Discentes
Eletrônica Básica utilizando o Arduino	02	02
Letramento Digital	04	16
Cursos de Nivelamento	03	04

15 RESULTADOS ESPERADOS

Com a execução do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, espera-se oferecer uma matriz curricular adequada à articulação prático-teórica,

de forma a preparar os discentes para a aplicação dos conhecimentos adquiridos na resolução de problemas diversos na área de Computação, seja na academia ou no mercado de trabalho.

Para alcançar esta finalidade, foi inserida na matriz curricular a disciplina de Projeto de Graduação, onde os alunos terão a oportunidade de desenvolver um projeto voltado para o mercado ou academia, aliando conceitos teóricos e criatividade à prática.

Através da implementação do projeto, haverá uma maior flexibilidade na formação dos discentes, durante o curso, de acordo com o seu perfil e as linhas de pesquisas ofertadas no departamento. A matriz curricular deste projeto prevê que o estudante curse um total de 11 (onze) disciplinas optativas, de modo que o mesmo possa escolher de acordo com o seu perfil e a oferta semestral.

Com a distribuição das disciplinas na matriz curricular, espera-se que haja um aumento na quantidade de formandos do curso de Ciência da Computação, pois, atualmente, nota-se que há uma evasão significativa dos estudantes nos primeiros períodos. Espera-se que ao cursar outra disciplina no último semestre, juntamente com Trabalho de Conclusão de Curso, os estudantes estejam mais presentes na universidade e mantenham-se motivados para terminar o curso.

Com a disciplina de Projeto de Trabalhos de Conclusão de Curso na matriz curricular, espera-se que os Trabalhos de Conclusão de Curso, tenham mais qualidade, uma vez que o início da confecção dos mesmos é um ano antes do término do curso.

Espera-se que o Departamento de Computação do Campus de Natal possa consolidar seus grupos de pesquisas, com a participação de docentes e discentes, ampliando a produtividade em publicação de trabalhos científicos e projetos de pesquisa e extensão.

16 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O objetivo do acompanhamento do egresso é prover mecanismos para que os concluintes e egressos do curso possam colaborar com a Universidade, ajudando-a a cumprir com seus compromissos para com a sociedade de uma forma mais eficiente e eficaz. Além disso, oferecer informações para o aperfeiçoamento das competências e as habilidades em prol do desenvolvimento qualitativo de sua oferta educacional, lidando com as dificuldades de seus egressos e colhendo informações de mercado visando formar profissionais cada vez mais qualificados para o exercício de suas atribuições.

Com isso, o acompanhamento dos egressos constitui-se, em um dos instrumentos necessários à avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade, cuja finalidade é a formação de profissionais e cidadãos comprometidos com o desenvolvimento do país. Sendo assim, o Departamento de Computação do Campus de Natal pretende criar um canal permanente de comunicação com os egressos através de email's, malas diretas, formulários eletrônicos, com informações atualizadas sobre o mercado de trabalho, banco de currículos para o conhecimento de empregadores, sobre os cursos oferecidos e demais atividades acadêmicas, como pesquisas e eventos científicos e culturais como encontros, cursos de extensão, reciclagens e palestras direcionadas a profissionais formados pela instituição, para assim, estimular ao egresso a formação continuada.

Além dos canais mencionados, o Departamento de Computação do Campus de Natal pretende realizar censos periódicos para o acompanhamento do egresso, para saber em que empresas ele atua, quais funções desempenha, de que tecnologias fazem uso. Tudo isso como um meio de verificar se o curso está adequado para atender às demandas do mercado de trabalho.

17 REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DO CURSO

TÍTULO I DA ORGANIZAÇÃO

Art. 1º - O Curso de graduação em Ciência da Computação, na modalidade de Bacharelado, destina-se à formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico, de que resultará o diploma de Bacharel em Ciência da Computação.

Art. 2º - O Currículo pleno do curso de Ciência da Computação dispõe de uma carga horária de 3200 (três mil e duzentas) horas de atividades acadêmicas, distribuídas entre disciplinas e atividades complementares, com integralização de 8 (oito) semestres letivos, com tempo mínimo de 4 (quatro) e máximo de 6 (seis) anos.

Art. 3º - O Currículo pleno do curso de Ciência da Computação sustenta-se nos conhecimentos constituídos pelas áreas de fundamentação da formação profissional, quais sejam:

I – Formação em Matemática e Ciências da Natureza, com disciplinas que contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico dos estudantes.

II – Formação em Contexto Social e Profissional, com disciplinas que contemplam o caráter social da profissão, bem como oferecem conhecimentos de administração, direito e filosofia.

III – Formação em Computação, que compreende tanto as disciplinas de fundamentos de computação como as disciplinas de tecnologia da computação.

IV – Formação em Projetos, que permite ao egresso uma formação geral através de disciplinas que incentivam o desenvolvimento atividades, onde os alunos recorrem aos conhecimentos adquiridos previamente e durante o curso, para planejar e desenvolver um projeto.

Art. 4º - O aluno que tiver interesse poderá adiantar componentes curriculares não havendo limite de créditos cursados por semestre letivo.

Parágrafo Único – O fluxo da matriz curricular foi estruturado de forma a evitar o excesso de pré-requisitos, com o objetivo de flexibilizar a execução da mesma por parte dos alunos. No entanto, as disciplinas estão distribuídas na matriz de forma planejada para favorecer a aquisição do conhecimento, bem como o amadurecimento intelectual do aluno. Portanto, é recomendado que os estudantes sigam o fluxo da matriz curricular de acordo com este planejamento.

Art. 5º - Fazem parte do currículo pleno do curso de Ciência da Computação disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas, atividades complementares e o trabalho de conclusão de curso, assim distribuídas e discriminadas:

I - as disciplinas obrigatórias perfazem um total de 2.340 (dois mil e trezentos e quarenta) horas, correspondentes a 140 (cento e quarenta) créditos. Essas pertencem as áreas de Matemática, Contexto Social e Profissional, Fundamentos de Computação, Tecnologia da Computação, Ciências da Natureza e Projetos.

II – as disciplinas optativas perfazem o total de 660 (seiscentos e sessenta) horas, correspondentes a 44 (quarenta e quatro) créditos. Essas pertencem as áreas de Matemática, Contexto Social e Profissional, Fundamentos de Computação e Tecnologia da Computação.

III – a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso possui uma carga horária de 210 (duzentos e dez) horas é um componente obrigatório e compreende a confecção e apresentação em Banca de Defesa Pública do mesmo.

IV – as atividades complementares perfazem um total de 200 (duzentas) horas e compreende atividades de extensão, iniciação científica, monitoria, participação em eventos técnicos-científicos, atividades acadêmicas à distância, representação discente em comissões e comitês, participação em empresas juniores e vivência profissional, desenvolvidas durante o curso.

Art. 6º - Para obtenção do Diploma de Bacharel em Ciência da Computação, o(a) aluno(a), além de cursar as disciplinas obrigatórias, optativas e atividades complementares, deverá integralizar a carga horária do currículo pleno com a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 7º - A participação em atividades de pesquisa, de extensão e de monitoria como atividades complementares, constitui-se espaços de construção e reconstrução do conhecimento a partir da inserção do aluno em atividades de ensino, de investigação e de extensão, sendo computada a carga horária complementar para efeito de integralização do currículo pleno.

Parágrafo Único – A monitoria, conforme Resolução 016/2000 – CONSEPE, é uma atividade acadêmica, que proporciona ao aluno, com interesse no exercício da docência, condições facilitadoras para o desenvolvimento de aptidões, habilidades e potencialidades necessárias para sua formação acadêmica e profissional.

CAPÍTULO I

DOS COMPONENTES CURRICULARES

Art. 8º - A carga horária de disciplinas constará de listas de oferta semestral, baseada no processo de integralização curricular e distribuída por períodos letivos, conforme relacionado na Seção 9 MATRIZ CURRICULAR, deste documento.

§ 1º - A carga horária do curso é distribuída da seguinte forma:

Demonstrativo de Carga Horária	
Atividade	Horas
Disciplinas Obrigatórias	2.340
Disciplinas Optativas	660
Atividades Complementares	200
Total	3.200

Art. 9º – As disciplinas de caráter optativas e suas respectivas cargas horárias constarão de lista de oferta semestral dentre as relacionadas na lista apresentada na Seção 8.1 Disciplinas.

§ 1º – O aluno poderá cursar disciplinas ofertadas em outros cursos de graduação da UERN, desde que sejam equivalentes as disciplinas da matriz e ocorra o acompanhamento pela orientação acadêmica de curso de graduação.

§ 2º – Na área de Ciência da Computação as inovações ocorrem constantemente, e para permitir que as mesmas sejam disponibilizadas aos estudantes, se faz necessário que disciplinas possam ser acrescentadas ao elenco de optativas em qualquer tempo, respeitando o princípio da flexibilidade curricular e os procedimentos acadêmicos da instituição.

Art. 10º – O aluno poderá contabilizar até 200 (duzentas) horas de atividades complementares, através de participação em atividades de extensão, iniciação científica, monitoria, participação em evento-científico, atividade acadêmica à distância, representação discente em comissões e comitês, participação em empresas juniores e vivência profissional.

§ 1º – O aproveitamento das atividades de que trata o caput deste artigo far-se-á mediante apreciação e aprovação da plenária do departamento.

§ 2º - Serão computadas para efeito de integralização curricular as atividades realizadas pelo aluno no decorrer da sua formação corrente no curso de bacharelado em Ciência da Computação.

§ 3º - O Quadro 1, apresentado na Seção 8.3 Atividades complementares, relaciona as atividades, bem como a respectiva carga horária. Atividades não relacionadas e casos excepcionais deverão ser analisados em reunião departamental.

CAPÍTULO II

DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 11º – O Estágio Supervisionado, realizado preferencialmente ao longo do curso, sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático, e permitir o contato do formando com situações, contextos e organizações próprios da atuação profissional.

§ 1º – O estágio supervisionado não é componente curricular obrigatório para integralização da carga horária do curso. O aluno poderá contabilizar carga horária do estágio supervisionado através de atividade complementar, conforme descrito no item 8.3 deste PPC.

§ 2º – O curso de Ciência da Computação possui atualmente convênio com alguns órgãos para oferecer vagas de estágios supervisionados aos seus alunos. Dentre esses órgãos,

estão o Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE) e o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte (TJ-RN).

TÍTULO II

DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO 1

DA CONCEITUAÇÃO E OBJETIVOS

Art. 11º - O Trabalho de Conclusão de Curso consistirá em atividade acadêmica curricular obrigatória, perfazendo um total de 210 horas e versará sobre aspectos nos núcleos temáticos de Ciência e da Computação, com a finalidade de avaliar o desempenho do aluno tendo em vista a perspectiva geral do Curso. Para cursá-la, o estudante deverá ter cursado com aproveitamento o componente curricular Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 12º - São objetivos básicos do Trabalho de Conclusão de Curso, capacitar o aluno a:

- I. planejar, incentivar, conduzir e concluir um projeto de pesquisa;
- II. estudar a literatura científica e técnica diretamente relacionada ao tema do projeto de pesquisa referente ao Trabalho de Conclusão de Curso;
- III. utilizar os conceitos adquiridos durante o curso na resolução do problema do projeto de pesquisa;
- IV. elaborar monografia dentro das normas técnicas ABNT para informação e elaboração de trabalhos acadêmicos.

CAPÍTULO 2

DA CARACTERIZAÇÃO DA MONOGRAFIA

Art. 13º - Para matricular-se na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, o aluno deverá ter concluído, com aproveitamento, a disciplina Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, bem

como ter o Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, aprovado em banca composta por professores do departamento³, durante a disciplina de Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso no 7ª período.

Art. 14º - A monografia deverá atender as seguintes características de apresentação:

- I. ser individual;
- II. ter volume mínimo equivalente a 40 páginas;
- III. ser redigido em Língua Portuguesa e apresentar-se segundo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- IV. ser entregue em duas vias, que após sua aprovação pela banca examinadora, serão encaminhadas, uma para o departamento e outra para a biblioteca do Campus de Natal.

Art. 15º - A entrega da versão final da monografia ao departamento deverá ser efetivada após anuência por escrito do professor orientador.

Parágrafo Único – Em casos especiais admitir-se-á ao aluno entregar ao departamento, acompanhada de justificativa por escrito, uma monografia que o professor orientador não considere qualificada para aprovação, que será encaminhada à plenária do departamento, para deliberar sobre o impasse.

Art. 16º - A entrega da monografia ao departamento para distribuição entre os membros da banca para avaliação far-se-á no prazo de trinta dias antes do último dia de aula do período letivo no qual esteja cursando a disciplina Trabalho de Conclusão de Curso. A entrega da versão final ao departamento, juntamente com o parecer do orientador autorizando esta versão deverá ocorrer até o último dia do semestre letivo.

CAPÍTULO 3

DA ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

³ Professores de outras instituições podem ser convidados a compor as bancas de avaliação de Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso e Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 17º – O professor da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso será responsável por organizar as atividades da disciplina, dentre elas relatórios periódicos de acompanhamento do trabalho e bancas examinadoras.

Art. 18º – A Coordenação para Trabalhos de Conclusão de Curso do Curso de Ciência da Computação, tem como finalidade coordenar o desenvolvimento das monografias elaboradas pelos alunos.

Art. 19º - A Coordenação para Trabalho de Conclusão de Curso indicará professor com titulação mínima de especialista, com a finalidade de orientar as monografias e compor as Bancas Examinadoras, conforme dispositivos contidos nestas Normas.

Art. 20º - Caberá a Coordenação para Trabalho de Conclusão de Curso informar ao departamento através de relatórios periódicos a respeito das monografias dos alunos.

Art. 21º - A Coordenação manterá registro dos relatórios periódicos em arquivo próprio nas dependências do departamento.

Art. 22º - O professor orientador da monografia será designado pela Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Ciência da Computação, após prévia anuência do aluno e do professor que deve ser preferencialmente do departamento, de acordo com a distribuição de carga horária.

§ 1º – Poderá ser indicado professor co-orientador não vinculado ao quadro do departamento, mediante apreciação do *Curriculum Vitae* pela Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso e aprovação da plenária do departamento.

§ 2º – No caso de indicação do professor co-orientador não vinculado ao quadro do departamento, a coordenação exigirá do indicado, pronunciamento por escrito.

Art. 23° - A designação do professor-orientador será solicitada pelo aluno, através de requerimento encaminhado a Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso, quando da inscrição na disciplina.

Parágrafo Único – O Professor Orientador será confirmado pela coordenação e sua designação informada por escrito ao aluno, dentro do prazo máximo de quinze dias, a contar da data de recebimento da solicitação.

Art. 24° - Após a designação do Professor-Orientador, a coordenação informará ao departamento ao qual pertence, a fim de que lhe seja computada na sua carga-horaria semestral.

Art. 25° - O Professor-Orientador deverá, junto com o aluno, elaborar cronograma de trabalho contendo um intervalo de quinze dias, no máximo, entre os encontros para acompanhamento, devendo ser enviado cópia do cronograma à Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 26° - Quando do impedimento do Professor-Orientador, por motivo de afastamento de suas atividades por um prazo considerado pela coordenação prejudicial à orientação da monografia, será indicado substituto, seguindo a forma regimental.

Parágrafo Único - O Professor-Orientador deverá comunicar por escrito à coordenação quando do impedimento de suas atividades.

Art. 27° - O Professor-Orientador poderá solicitar à coordenação afastamento da orientação de determinado aluno, desde que justifique suas razões e estas sejam aceitas.

Art. 28° - O aluno por sua iniciativa, poderá solicitar mudança de orientador, desde que sejam aceitas as razões apresentadas à Coordenação.

CAPÍTULO 4

DA DEFESA PÚBLICA

Art. 29º - A Banca Examinadora, designada pelo departamento, será composta por três membros, que poderão ser substituídos em caso de impedimento. O Presidente da Banca Examinadora será o Professor-Orientador e os outros dois serão designados pela plenária do departamento, após prévia anuência dos professores indicados e do aluno.

Art. 30º - Cada examinador atribuirá uma nota para o texto da monografia e outra para a defesa oral, entre 0 (zero) e 10 (dez), devendo ir até a primeira casa decimal, após o arredondamento da segunda casa decimal.

Art. 31º - O resultado da verificação da aprendizagem será de conformidade com as normas em vigor da instituição.

Art. 32º - Ficará extinta cada Banca Examinadora após o resultado final do julgamento e entrega do parecer à Coordenação.

CAPÍTULO 5

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 33º – O presente regulamento entra em vigor na data de publicação da Resolução do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, e seus efeitos de aplicação ocorrerão a partir dos ingressantes, admitidas as adaptações curriculares na forma do regimento da UERN e da legislação pertinente.

Art. 34º – Os casos omissos destas normas serão resolvidos pelo CONSEPE-UERN.

18 METODOLOGIA A SER ADOTADA PARA CONSECUÇÃO DO PROJETO

Para a consecução do projeto será dada ênfase à formação em fundamentos científicos e ao desenvolvimento de competências e habilidades para utilizar tecnologias atuais e propor novas tecnologias.

Visando oferecer flexibilidade na formação dos alunos do curso, bem como mantê-los atualizados com relação às tendências das áreas de computação, o elenco de disciplinas optativas deve acompanhar a evolução da área de computação. Buscando diminuir a necessidade de alteração do elenco de disciplinas optativas, algumas delas são tópicos especiais que têm como ementa: assuntos relacionados a inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes ou a aplicações específicas, de interesse a um grupo restrito ou tendo caráter de temporalidade, enfocando aspectos não abordados ou abordados superficialmente em disciplinas regulares.

Os métodos de ensino adotados devem estimular a criatividade, a pesquisa, a solução de problemas através de métodos e técnicas computacionais, a apresentação de seminários, a elaboração de relatórios, artigos e por fim de monografias com ênfase numa postura crítica, desenvolvendo a capacidade de expressão escrita e oral dos alunos.

É necessário que o aluno consiga desenvolver a capacidade de investigação, análise, abstração, elaboração de projetos, especificação, e avaliação nas diversas áreas da computação.

A metodologia de ensino deve inibir que o aluno busque decorar conteúdos apresentados pelos professores em suas aulas expositivas, para tanto, devem ser apresentados problemas cujas soluções não são encontradas diretamente na bibliografia, nem nos materiais de aulas apresentados pelo docentes, incentivando a elaboração de novas soluções, criando condições de motivação de alunos e professores e evitando que a única meta dos alunos seja serem aprovados nas disciplinas.

19 OUTROS ELEMENTOS REGULAMENTADOS EXTERNOS E INTERNOS

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação observa os preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado em Ciência da Computação (Resolução 5/2016 - CNE/CES), da Lei de Diretrizes e Bases da Educação

Nacional LDB (Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.), do novo Regulamento dos Cursos de Graduação da UERN (Resolução 26/2017 - CONSEPE), do Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte PDI/UERN (Resolução 34/2016-CONSUNI), para vigência no período de 2016 a 2026, e utiliza o seguinte Regulamento de Organização e do Funcionamento dos Laboratórios.

REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

CAPÍTULO 1

DO OBJETIVO

Art. 1º - Atender professores e alunos, incentivando à pesquisa, através do uso dos aplicativos, das bases de dados referenciais e textuais disponíveis no laboratório e através do acesso à Internet.

CAPÍTULO 2

DO ACESSO

Art. 2º – O acesso ao laboratório será feito por reserva de horário, desde que não haja reserva para aulas ou outros eventos. O usuário deverá identificar-se ao responsável pelo laboratório; identificando a necessidade da utilização do laboratório.

Art. 3º - O usuário só terá acesso aos computadores após autorizado pelo responsável.

Art. 4º – A instalação e utilização de periféricos, só poderá ser feita pelo responsável do Laboratório de Ciência da Computação.

CAPÍTULO 3

DA UTILIZAÇÃO

Art. 5º - Cada estação terá uma identificação, que o usuário deverá utilizar para reserva de horário. Em caso de mau funcionamento e se houver disponibilidade, o usuário poderá trocar de estação.

Art. 6º - Todo usuário deverá ter conhecimento suficiente do funcionamento das estações e dos programas que serão utilizados, uma vez que os responsáveis do laboratório não têm a função de ensinar, mas apenas dar apoio, orientando quando necessário, sem fazer uso da estação ocupada.

Art. 7º - Assim como na biblioteca, os usuários devem respeitar o silêncio do ambiente.

Art. 8º – O usuário poderá efetuar reservas de no máximo duas horas ininterruptas, ficando limitado a quatro horas diárias. Havendo disponibilidade, poderá o aluno ultrapassar esse limite.

Art. 9º – Objetivando preservar o critério de equidade entre os alunos, o regime de reservas será semanal.

CAPÍTULO 4

DAS PRIORIDADES

Art. 10º - A prioridade será dada na seguinte ordem: alunos do Curso de Ciência da Computação e professores do Departamento de Computação.

Art. 11º - Terá prioridade alunos com trabalhos associados a uma disciplina do Curso de Ciência da Computação.

CAPÍTULO 5

DAS PROIBIÇÕES

Art. 12º - Não será permitido: fumar dentro do laboratório, mais de dois alunos por estação, consumo de água, refrigerante e/ou outros alimentos de qualquer espécie, dentro do laboratório.

Art. 13º – Não será permitido uso de jogos e nem consulta de material de conteúdo erótico ou pornográfico (em disco ou internet).

Parágrafo Único - Exceções serão permitidas, se o acesso a estes elementos, forem objetos de pesquisa do usuário. Neste caso, o usuário deverá comprovar (por escrito) a solicitação por parte do professor responsável pela solicitação da pesquisa.

CAPÍTULO 6

DAS TRANSGRESSÕES

Art. 14º - O Laboratório, conta com um responsável de apoio que realizará uma fiscalização discreta do uso das estações. Quando houver transgressões ao regulamento, esse responsável deverá chamar a atenção do transgressor e, em caso de reincidência, convidá-lo a retirar-se. Neste caso o transgressor terá o direito de uso do Laboratório suspenso por um mês. Em caso de nova reincidência, cabe ao coordenador do curso de Ciência da Computação, propor uma punição, nos termos do regulamento disciplinar da UERN.

CAPÍTULO 7

DOS HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO

Art. 15º - O Laboratório funciona das 7 às 12 horas e 30 minutos; das 13 às 18 horas e 30 minutos e das 19 às 22 horas; observados os horários reservados para as aulas/eventos.

Art. 16º – Será facultado o funcionamento do Laboratório de Ciência da Computação em horário extraordinário, mediante: apresentação prévia de justificativa, alocação de responsável e relação dos alunos, com a devida aprovação pelo chefe do departamento.

CAPÍTULO 8 DA RESPONSABILIDADE

Art. 17º - A UERN não se responsabilizará por qualquer material deixado na sala. O usuário é o único responsável pelo seu material.

CAPÍTULO 9

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 18º – O presente regulamento entra em vigor na data de publicação da Resolução do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, e seus efeitos de aplicação ocorrerão a partir dos ingressantes, admitidas as adaptações na forma do regimento da UERN e da legislação pertinente.

Art. 19º – Os casos omissos destas normas serão resolvidos pelo CONSEPE-UERN.