



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia — CCET  
Escola de Informática Aplicada — EIA

## **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação**

Rio de Janeiro  
Novembro de 2022

## Sumário

<b>1</b>	<b>Apresentação</b>	<b>3</b>
1.1	UNIRIO . . . . .	3
1.2	CCET . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Aspectos norteadores do curso</b>	<b>5</b>
2.1	Justificativa . . . . .	5
2.2	Objetivos geral e específicos . . . . .	6
2.3	Perfil do egresso . . . . .	6
2.4	Reforma curricular . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Aspectos gerais do curso</b>	<b>10</b>
3.1	Identificação do curso . . . . .	10
3.2	Estrutura administrativo-acadêmica . . . . .	10
3.3	Estrutura do currículo . . . . .	11
3.3.1	Atividades complementares . . . . .	11
3.3.2	Atividades de extensão . . . . .	11
3.3.3	Trabalho de conclusão de curso . . . . .	11
3.3.4	Modalidade a distância . . . . .	14
3.4	Normas e critérios para avaliação . . . . .	14
3.5	Adaptação curricular . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Infraestrutura</b>	<b>15</b>
4.1	Biblioteca . . . . .	15
	<b>Anexos</b>	<b>16</b>
I	Quadro dos componentes curriculares propostos . . . . .	16
I.1	Disciplinas obrigatórias . . . . .	16
I.2	Disciplinas optativas/eletivas . . . . .	20
I.3	Atividades de extensão . . . . .	30
I.4	Atividades complementares . . . . .	30
I.5	Trabalho de conclusão de curso . . . . .	30
II	Carga horária total dos componentes curriculares . . . . .	31
III	Mapa de equivalência . . . . .	32
IV	Termo de compromisso . . . . .	45
	<b>Referências bibliográficas</b>	<b>46</b>
	<b>Apêndices</b>	<b>I</b>
A	Fluxogramas de optativas por eixos . . . . .	I

## 1 Apresentação

O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) foi criado pela Resolução nº 2.025, de 12 de abril de 1999, inicialmente como Bacharelado em Informática (processo nº 23102.003.004/1999-65), mas com denominação alterada pela Resolução 2.355, de 30 de abril de 2002 (processo nº 23102.400.001/2002-88) a fim de atender o documento sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos na área de Computação/Informática que havia sido encaminhado ao Conselho Nacional de Educação (CNE) para aprovação (de fato, tal documento ainda não foi aprovado pelo CNE, tampouco homologado pelo Ministro da Educação). Ainda neste processo, houve alteração curricular com a inclusão de três disciplinas.

Em 2003 houve a primeira alteração curricular, formalizada pela Resolução 2.431, de 30 de janeiro de 2003 (processo nº 23102.002.338/2002-23). A alteração consistiu na inclusão de disciplinas referentes às atividades complementares e de extensão, visando atender o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001). No mesmo processo, foram incluídas 4 disciplinas optativas para o curso. Em 9 de julho de 2004, o processo nº 23102.400.052/2004-71, relativo ao encaminhamento de proposta de Regulamento do Curso de BSI, foi arquivado, a partir de despacho do diretor do DDRA, sugerindo aguardar a aprovação do novo Regimento Geral, tendo em vista que Regimentos/Regulamentos dos órgãos acadêmicos deveriam seguir as disposições regimentais a serem aprovadas. Em 4 de agosto de 2005, ocorreu a alteração curricular através da Resolução 2.623 (processo nº 23102.000.447/2005-59), configurando modificações de pré-requisitos, carga horária e caráter (optativo/obrigatório) envolvendo 6 disciplinas do currículo. Em 2007 foi aprovada a proposta de alteração curricular iniciada através do processo nº 23102.400.039/2007-65. Este currículo iniciou sua vigência no primeiro semestre de 2008. A alteração consistiu na substituição das disciplinas de Formação Complementar que compunham o currículo, por disciplinas eletivas de graduação prioritariamente fora da área de computação, oferecidas pelos outros Centros de Ensino da UNIRIO ou cursadas em outras Instituições de Ensino Superior, com carga horária total maior ou igual a 240 horas (tipicamente, 4 disciplinas de 60 horas). O último ajuste no PPC e na matriz curricular do curso ocorreu em 2012 (Resolução 3.942), com a inclusão da disciplina de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), sem exigência de pré-requisito e com caráter de optativa. Essa inclusão teve o objetivo de atender o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005).

A presente reforma visa atender as orientações do mais recente Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 13.005/2014 (BRASIL, 2014), as Diretrizes Curriculares Nacionais para Computação instituídas pela Resolução nº 5, de 16 de novembro de 2016, da Câmara de Educação Superior (CES) (BRASIL, 2016b) e os Referenciais de Formação em Sistemas de Informação (RFSI) publicados pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) (ZORZO et al., 2017), e foi elaborada pelo corpo Colegiado do Curso de Graduação em Sistemas de informação e pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) que, ao longo de várias reuniões, definiram as bases para revisão da estrutura curricular. Dentre as contribuições, destacam-se: i) a criação de novas disciplinas, especialmente as que visam desenvolver as competências dos discentes nos eixos de formação especificados no RFSI; ii) a revisão e a readequação dos conteúdos abordados nas disciplinas de formação básica da área de computação; iii) a incorporação de disciplinas que visam a integração e prática de conteúdos; e iv) a inserção de atividades de extensão, conforme a meta 12.7 do PNE (BRASIL, 2014).

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação teve sua carga horária reduzida para 3.100 horas, distribuídas, a partir de agora, em 8 períodos.

### 1.1 UNIRIO

A Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) se originou em 1969 a partir da Federação das Escolas Federais Isoladas do Estado da Guanabara (REITORIA DA UNIRIO, 2018), e foi criada como Universidade do Rio de Janeiro pela Lei 6.655 de 5 de junho de 1979 (BRASIL, 1979), adequada aos dispositivos constitucionais e legais, fixados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96 (BRASIL, 1996). O seu corpo social é constituído por discentes, técnicos e administrativos, docentes doutores, mestres e especialistas nas mais variadas áreas de conhecimento.

Segundo o Estatuto da UNIRIO (REITORIA DA UNIRIO, 2018, p. 4), aprovado em 2018 pela Portaria nº 4.959 da Secretaria de Educação Superior (MEC/SESU) (BRASIL, 2018), a Instituição tem a missão de “produzir e disseminar o conhecimento nos diversos campos do saber, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanista, crítica e reflexiva, preparando profissionais competentes e atualizados para o mundo do trabalho e para a melhoria das condições de vida da sociedade.” O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UNIRIO (UNIRIO, 2006) declara sua preocupação com o aprender a conviver e com o aprender a ser.

O Estatuto da UNIRIO (REITORIA DA UNIRIO, 2018) estabelece a sua estrutura administrativa e competências em: I – Conselhos Superiores: a) Conselho Universitário (CONSUNI); e b) Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE); II – Reitoria; III – Centros Acadêmicos: a) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS); b) Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET); c) Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCH); d) Centro de Letras e Artes (CLA); e) Centro de Ciências Jurídicas e Políticas (CCJP); IV – Unidades Suplementares: a) Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG); b) Biblioteca Central (BC); c) Arquivo Central (AC). As atribuições desses órgãos de Ensino, Extensão, Pesquisa e Pós-graduação, Escolas e Cursos estão todos integrados nos respectivos níveis de competências objetivando desenvolver e estimular a produção científica da Universidade. A estrutura administrativa da Universidade contempla atividades pedagógicas em Escolas ou Cursos e Departamentos. Os Departamentos e as Escolas possibilitam a interdisciplinaridade e oferecem as disciplinas básicas da programação curricular dos diversos cursos da Universidade. As Escolas ou Cursos cuidam da parte profissionalizante e administram, junto com os Departamentos, a oferta de disciplinas específicas de sua natureza temática para qualquer curso que delas necessitem.

## 1.2 CCET

O Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) da UNIRIO tem como missão “promover o desenvolvimento científico e tecnológico com inovação e compromisso social, na sociedade em geral e na UNIRIO em particular, através de atuação inter e multidisciplinar em ensino, pesquisa e extensão das suas unidades acadêmicas”. Sua estrutura é composta pelo Conselho do Centro, Decania, Secretaria Administrativa, Escola de Matemática (EMat), Escola de Informática Aplicada (EIA), Escola de Engenharia de Produção (EEP), Departamento de Matemática (DMAT), Departamento de Métodos Quantitativos (DMQ), Departamento de Informática Aplicada (DIA), Departamento de Engenharia de Produção (DEP), Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) e Programa de Pós-Graduação em Matemática (PROFMAT/UNIRIO).

## 2 Aspectos norteadores do curso

Desde a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação na área de Computação, sendo a última versão apresentada na Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016 (BRASIL, 2016b), e dos Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação (RFSI) de 2017 da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) (ZORZO et al., 2017), estes documentos provêm os principais requisitos que norteiam a definição do currículo base do curso de SI. As tendências tecnológicas na área de Computação, que se mantêm em constante evolução, demandam revisões periódicas dos programas de disciplinas e também motivam esta alteração curricular.

O conhecimento especializado do corpo docente também provê um conjunto de oportunidades que podem ser exploradas para especializar o conteúdo programático das disciplinas. A existência do Programa de Pós-Graduação em Informática da UNIRIO traz benefícios importantes ao promover a evolução do corpo docente alocado em pesquisas, o que fomenta a contínua evolução do programa de graduação com conteúdos atualizados e gera oportunidade aos alunos de graduação de desdobrar seus conhecimentos em projetos de iniciação científica.

A definição do Perfil do Egresso também é uma variável que orienta a definição curricular. Além das competências técnicas que devem ser desenvolvidas, a formação científica do aluno é um fator relevante no curso, visando prover egressos competentes e motivá-los para prosseguir em programas de pós-graduação.

Em relação ao corpo de professores do BSI, houve recentemente uma mudança substancial de professores. O princípio fundamental para os concursos de docentes e convites de transferência foi atender as características do BSI e do Programa de Pós-Graduação na área. O BSI se insere num contexto em que se faz pesquisa e ações extensionistas, em um ambiente em que há um programa de pós-graduação stricto sensu.

O currículo do curso está distribuído de forma a contemplar as competências requeridas em cada eixo de formação proposto nos RFSI. São eles:

- I) Visão Sistêmica;
- II) Gestão de Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação;
- III) Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação;
- IV) Engenharia de Dados e Informação;
- V) Infraestrutura em Sistemas de Informação;
- VI) Empreendedorismo e Inovação; e
- VII) Desenvolvimento Pessoal e Profissional.

### 2.1 Justificativa

A formulação dos Referenciais de Formação para os cursos de Sistema de Informação está calcada nas definições contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) (BRASIL, 2016b), que definem a concepção de todos os cursos de graduação na área de Computação, incluindo os cursos de Sistemas de Informação. A visão dos benefícios deste curso está, portanto, vinculada à visão previamente definida pelas DCNs. Segundo as DCNs, é considerado que:

*As organizações em geral dependem totalmente da função de Sistemas de Informação para sua operação e possuem nas Tecnologias de Informação e Comunicação sua principal ferramenta de trabalho, em todas suas áreas funcionais (produção, marketing, recursos humanos, finanças, etc.). A área de Sistemas de Informação contribui de forma importante em diversos domínios, incluindo empresas e governo. Esta área lida com sistemas complexos que requerem conhecimentos técnicos e organizacionais para serem projetados, desenvolvidos e gerenciados, que afetam tanto as operações como as estratégias das organizações. Os Sistemas de Informação e as Tecnologias da Informação*

*e Comunicação nas organizações representam, para a sociedade, potenciais ganhos de eficiência no uso de recursos, com impactos na produtividade e na competitividade das empresas e do país em geral, em um cenário nacional e internacional cada vez mais globalizado e competitivo. (BRASIL, 2016b)*

Como mencionado, uma vez que o currículo do curso está de acordo com os RFSI, ao final da graduação espera-se que o egresso tenha adquirido a maior parte das competências listadas nos respectivos eixos de formação da área.

## 2.2 Objetivos geral e específicos

O objetivo geral do curso é fornecer aos seus discentes formação acadêmica atualizada e de qualidade, de forma a contribuir para o sucesso profissional dos seus egressos. Como objetivos específicos, citam-se:

- Compreender o funcionamento dos ecossistemas de informação nas organizações e na sociedade;
- Construir soluções de sistemas de informação baseados em computador que apoiem e aprimorem processos de negócio.
- Criar modelos inovadores de processamento, de forma a contribuir para o progresso econômico e social das instituições envolvidas.

## 2.3 Perfil do egresso

Uma vez que o BSI está pautado em consonância com i) as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação (BRASIL, 2016b) e ii) os Referenciais de Formação para cursos de bacharelado na área Computação (ZORZO et al., 2017), o perfil do egresso consiste no perfil definido nesses documentos. A partir das DCNs, espera-se que qualquer egresso de bacharelado e de licenciatura na área de Computação seja dotado:

- I. de conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
- II. da compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;
- III. de visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
- IV. da capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;
- V. de utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar;
- VI. da compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
- VII. da capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas, e;
- VIII. da capacidade de atuar em um mundo de trabalho globalizado.

Ainda de acordo com as DCNs, espera-se que os egressos de Sistemas de Informação:

- I. possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Administração visando o desenvolvimento e a gestão de soluções baseadas em tecnologia da informação para os processos de negócio das organizações de forma que elas atinjam efetivamente seus objetivos estratégicos de negócio;
- II. possam determinar os requisitos, desenvolver, evoluir e administrar os sistemas de informação das organizações, assegurando que elas tenham as informações e os sistemas de que necessitam para prover suporte as suas operações e obter vantagem competitiva;
- III. sejam capazes de inovar, planejar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação em organizações, bem como desenvolver e evoluir sistemas de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais;
- IV. possam escolher e configurar equipamentos, sistemas e programas para a solução de problemas que envolvam a coleta, processamento e disseminação de informações;
- V. entendam o contexto, envolvendo as implicações organizacionais e sociais, no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas;
- VI. compreendam os modelos e as áreas de negócios, atuando como agentes de mudança no contexto organizacional;
- VII. possam desenvolver pensamento sistêmico que permita analisar e entender os problemas organizacionais.

A evolução profissional dos egressos do BSI ao longo dos anos tem se mostrado promissora. Visando acompanhar o seu desenvolvimento profissional, foi feita uma pesquisa aplicada envolvendo os 281 formados até 2018/1. Na ocasião, foram integrados dados do Sistema de Informações para o Ensino (SIE) da UNIRIO, da base de dados nomeada da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e da base de dados de CNPJ da Receita Federal. A seguir, alguns indicadores que merecem destaque:

**Índice de empregabilidade:** 76%

**Remuneração média:** R\$ 7.560,08

**Cargos mais ocupados e remuneração média:**

1. Analista de desenvolvimento de sistemas: 42%, R\$ 7.342,64
2. Desenvolvedor de sistemas de tecnologia de informação: 11%, R\$ 5.721,90
3. Analista de negócios: 4,9%, R\$ 5.499,38
4. Analista de suporte computacional: 4,5%, R\$ 5.672,42

**Cargos com maior remuneração média e percentual de ocupação:**

1. Analista financeiro (instituições financeiras): 1,13%, R\$ 45.632,33
2. Diretor administrativo: 0,38%, R\$ 26.651,00
3. Dirigente do serviço público federal: 0,38%, R\$ 23.401,00
4. Estatístico: 0,38%, R\$ 20.092,00

**Empresas com mais egressos:**

1. PricewaterhouseCoopers: 2,7%
2. Dataprev: 2,3%
3. Petrobras: 2,3%
4. IBM: 1,9%



### **Percentual de egressos sócios de empresas ou microempreendedores individuais (MEI): 10%**

Quanto ao índice de empregabilidade acima de 75%, tem-se como justificativas: i) a existência de egressos que optaram por dedicação exclusiva em cursos de pós-graduação; ii) a possibilidade na área de TI de ser manter certo nível de informalidade, sendo que tal informação não tem como ser mapeada a partir dos dados da RAIS; e iii) a existência de egressos que são sócios de empresas ou possuidores de MEI.

## **2.4 Reforma curricular**

A reforma curricular é justificada por uma série de fatores, entre eles:

- Tempo prolongado desde a última reforma
- Novas tendências tecnológicas
- Mudança considerável no quadro de professores
- Alinhamento com as diretrizes da SBC

O currículo vigente do curso está em funcionamento desde 2008, tendo passado por um processo de ajuste no ano de 2012. Desde então uma nova reforma vem sendo discutida no âmbito do Colegiado do BSI, especialmente pelo NDE, acompanhando as demandas do mercado de trabalho na área da Computação. Alguns docentes do BSI participaram ativamente de comissões de elaboração dos referenciais curriculares da SBC.

Diversas propostas de disciplinas e atualizações curriculares foram feitas, orientando-se por variáveis como perfil do ingresso e perfil do egresso e tendências do mercado. Porém, após a proposição das Diretrizes da SBC, o conteúdo foi revisto para se alinhar à estrutura e requisitos presentes no documento. A mudança ocorrida no quadro de professores também gerou novas oportunidades de debate tanto no Colegiado do BSI quanto no NDE.

As proposições de mudanças foram avaliadas inicialmente pelo NDE e posteriormente levadas ao Colegiado do BSI para ampla discussão e consolidação das alterações. O trabalho feito em conjunto resultou na reforma curricular cujos principais pontos estão elencados a seguir:

- Currículo suficientemente abrangente para apresentar a maior parte das sub-áreas básicas e profissionais da área de Computação/Informática em seus aspectos principais
- Carga horária total de 3.000 horas-aula a serem integralizadas em 8 semestres, no mínimo, e 12 semestres, no máximo.
- Estrutura curricular organizada em 3 núcleos: um núcleo básico, um núcleo de especialização, e um núcleo complementar.

O núcleo básico tem o objetivo de dar ao aluno uma formação técnica-teórica que não apenas o habilite não só a cursar as disciplinas do núcleo de especialização e realizar uma escolha adequada de eixo de especialização, mas também o capacite a se candidatar a programas de pós-graduação e dar prosseguimento à sua formação ao longo da sua vida profissional. Ele é formado por todas as disciplinas obrigatórias até o 4º período, além da disciplina de Estatística (5º período), totalizando 1.530 horas de atividades.

O núcleo de especialização, por sua vez, é formado pelas demais disciplinas obrigatórias, consideradas de formação profissional, além de disciplinas optativas e do trabalho de conclusão de curso (TCC). Seu objetivo principal é prover uma formação aprofundada em eixos de interesse particular do aluno, através de disciplinas optativas associadas a esse eixo e da realização do TCC em tema afim. O quadro de disciplinas optativas foi ampliado, devido à diversidade dos interesses do mundo profissional, das pesquisas dos docentes, e da curiosidade dos alunos. Isto permite oferecer ao aluno a



oportunidade de aprofundamento em áreas específicas, e contempla o tratamento de assuntos relevantes para o mercado e para a academia, tanto pelo corpo docente atual quanto por docentes que serão contratados no futuro. Nenhuma disciplina optativa específica tem previsão de oferta regular, embora ocasionalmente um subconjunto limitado destas disciplinas possa ser efetivamente ofertado com regularidade. Todas as atividades constantes deste núcleo são previstas a partir do 5º período do curso, com a distribuição das disciplinas obrigatórias visando permitir que, a partir do 6º período, o aluno tenha maior liberdade em selecionar as disciplinas optativas de maior interesse. Este núcleo totaliza 960 horas de atividades, sendo 480 horas em disciplinas optativas, 360 horas em disciplinas obrigatórias, e 120 horas correspondentes ao TCC.

Finalmente, o núcleo complementar visa prover ao aluno uma formação que se estenda para além dos conteúdos técnicos abordados nas disciplinas constantes da grade curricular. Para integralizar o curso, o aluno deve realizar pelo menos 300 horas de atividades de extensão, 90 horas de atividades complementares e 120 horas em disciplinas eletivas, selecionadas dentre as disciplinas oferecidas pelos diversos cursos de graduação da UNIRIO, totalizando assim 510 horas.

### 3 Aspectos gerais do curso

#### 3.1 Identificação do curso

**Denominação do Curso:** Bacharelado em Sistemas de Informação

**Regime Acadêmico:** Crédito Semestral

**Duração Média do Curso:** A integralização do Curso é realizada pelo regime de créditos semestrais, com prazo médio para integralização curricular de 8 semestres e prazo máximo de 12 semestres letivos. Será concedido o grau de Bacharel em Sistemas de Informação ao aluno que concluir a integralidade do Curso, com aproveitamento em todas suas fases.

**Regime de Ingresso:** O processo de ingresso ao curso é administrado pela Coordenadoria de Acompanhamento e Avaliação do Ensino de Graduação (CAEG) da UNIRIO, órgão vinculado à administração acadêmica da Universidade.

**Regime de Matrícula:** O regime de matrícula é semestral e por disciplina/crédito (1 crédito teórico equivale a 15 horas-aula e 1 crédito prático equivale a 30 horas-aula).

**Número de Vagas:** 36 vagas semestrais, 72 vagas anuais

**Turnos de Funcionamento:** Vespertino/noturno (tarde/noite)

**Horário de Funcionamento:** 14:00h às 22:00h

**Observações:**

- a) As atividades de extensão podem ser realizadas em outros turnos.
- b) A UNIRIO delimita os seguintes horário de funcionamento para cada turno:

**Turno da tarde:** segunda-feira a sábado, 13:00h às 18:00h

**Turno da noite:** segunda-feira a sábado, 18:00h às 22:00h

#### 3.2 Estrutura administrativo-acadêmica

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) encontra-se vinculado à Escola de Informática Aplicada (EIA). A administração da Escola de Informática Aplicada está a cargo da Direção e do Colegiado do Curso de BSI.

O Departamento de Informática Aplicada (DIA) é composto por docentes que integram o seu Colegiado, em quase sua totalidade doutores e mestres, e irá oferecer a maior parte das disciplinas. O curso de BSI conta também com a colaboração do Departamento de Matemática e do Departamento de Métodos Quantitativos para oferta de disciplinas das respectivas áreas. Somam-se aos departamentos acima citados as colaborações de professores de outros departamentos para lecionar disciplinas e atividades presentes na grade curricular.

A condução do Curso de BSI está a cargo da Coordenação, Colegiado de Curso, Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Comissão de Matrícula, e ainda conta com o apoio da Comissão Interna de Autoavaliação de Curso (CIAC) e do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAPE). O Curso conta com um Colegiado constituído por: (i) Coordenador do Curso, que o preside; (ii) professores do curso, docentes que sejam responsáveis pelas disciplinas presentes na grade curricular; (iii) um representante do corpo discente, aluno escolhido pelo Diretório Acadêmico; e (iv) um representante dos técnicos-administrativos do CCET, escolhido entre os mesmos.

A Direção e a Coordenação do BSI e o Departamento de Informática Aplicada contam com o apoio de dois servidores técnicos-administrativos, para tratar dos assuntos concernentes ao curso e à escola.

### 3.3 Estrutura do currículo

O currículo pleno reformulado foi concebido em regime de créditos integralizados no tempo médio de 8 semestres letivos, totalizando 3.000 horas de atividades acadêmicas, distribuídas conforme apresentado no Anexo II. Nas páginas 12 e 13 é apresentada a grade de disciplinas do curso organizada em 8 semestres. As ementas de todas as disciplinas são apresentadas no Anexo I.

Os conteúdos que constituem cada disciplina da grade curricular foram selecionados de forma a desenvolver competências em múltiplos eixos de formação identificados nos Referenciais de Formação (ZORZO et al., 2017). Para permitir uma melhor visão geral da grade curricular, identificamos um eixo de formação primário para cada disciplina e, para fins deste documento, categorizamos a disciplina segundo este eixo para efeito de organização curricular. Com este mesmo propósito, detalhamos os eixos de Visão Sistêmica (eixo I) e Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação (eixo III) em duas componentes, e abordamos os eixos de Gestão de Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação (eixo II) e Empreendedorismo e Inovação (eixo VI) de forma unificada. Apenas o eixo de Desenvolvimento Pessoal e Profissional (eixo VII) não é utilizado como principal eixo de formação por nenhuma disciplina obrigatória, sendo trabalhado de maneira transdisciplinar na grade curricular. A organização das componentes curriculares (Anexo I) é orientada por esta nomenclatura.

#### 3.3.1 Atividades complementares

Conforme este projeto pedagógico, é necessário o cumprimento de 90 horas de atividades complementares para integralização do curso. Para cumprir esta carga horária, os alunos são particularmente incentivados a participar de projetos e atividades de ensino e de iniciação científica, atuando em projetos cadastrados nas respectivas Pró-Reitorias (PROGRAD para projetos de ensino, PROPGPI para projetos de pesquisa) como bolsistas ou voluntários, sob orientação de docentes da UNIRIO. Outras atividades podem ser consideradas para o cumprimento desta carga horária, conforme estabelecido pela Ordem de Serviço PROGRAD nº 004 (PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO (PROGRAD/UNIRIO), 2018) e normatizado pelo Colegiado do BSI. Os discentes devem, a cada período, solicitar o aproveitamento das atividades pertinentes como atividades complementares, apresentando as devidas comprovações de carga horária (declarações, certificados de participação, etc.)

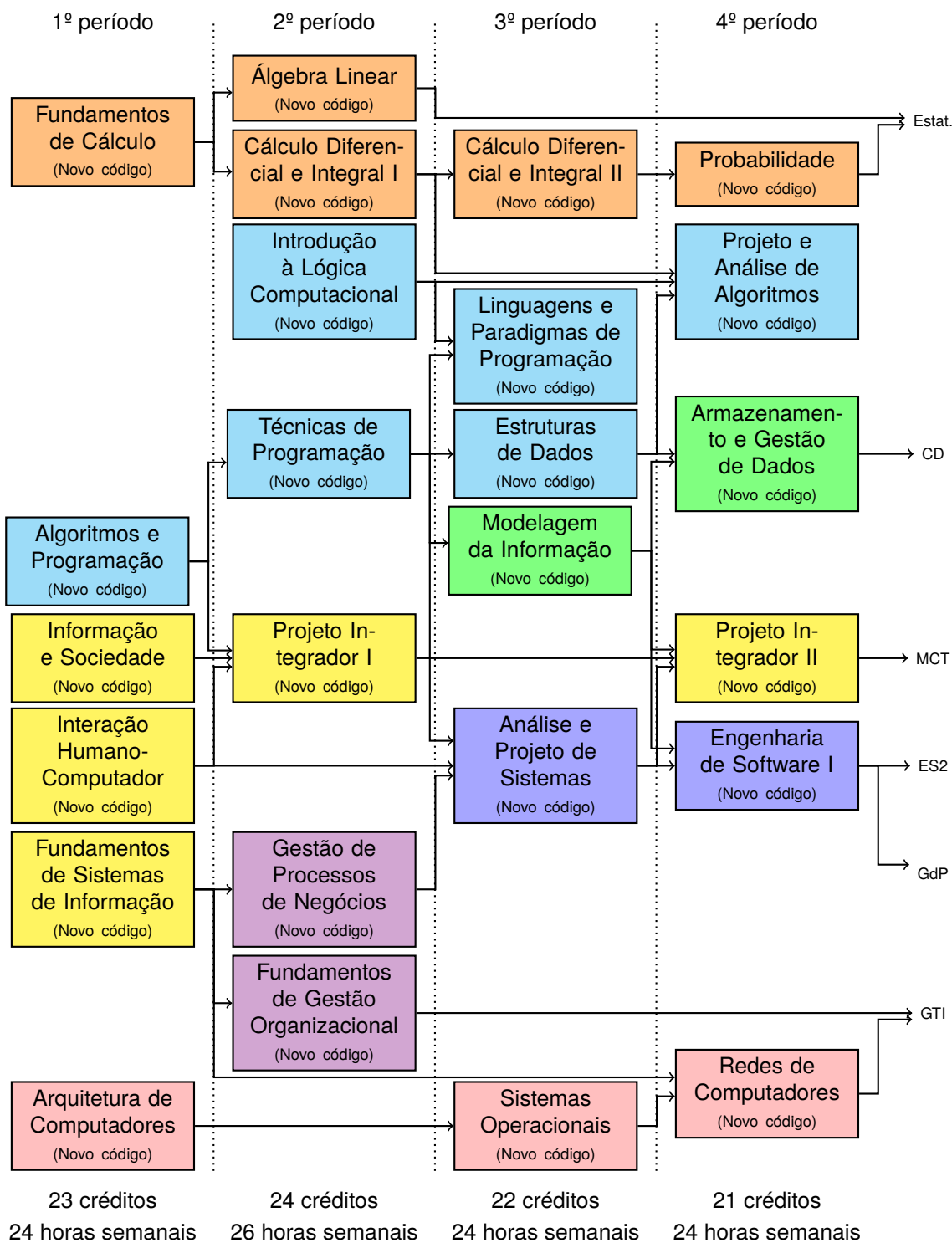
#### 3.3.2 Atividades de extensão

Este projeto pedagógico contempla 10% da carga horária para atividades de extensão, conforme exigência do Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014), totalizando 300 horas-aula. A carga horária será cumprida com participação em projetos ou programas de extensão, com computação máxima de 300 horas/semestre e mínima de 150 horas/semestre. Entre esses projetos encontram-se as atividades desenvolvidas pelos estudantes no âmbito de empresas juniores, regulamentadas pela Lei 13.267, de 6 de abril de 2016 (BRASIL, 2016a). A contabilização desta carga horária será realizada através das disciplinas Atividades de Extensão I e Atividades de Extensão II, com a devida comprovação da participação do discente nas atividades em questão. Desta forma, este projeto pedagógico realiza a Proposta de Implantação 2 do Guia para Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação da UNIRIO, em consonância com o Art. 5º, §1º da Resolução SCS nº 5.484 (CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIRIO, 2022).

#### 3.3.3 Trabalho de conclusão de curso

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2016b) para os cursos de Bacharelado em Sistema de Informação, é obrigatório o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como atividade de síntese e integração de conhecimento. Este contempla 120 horas para o seu desenvolvimento (planejamento, implementação e redação do projeto) e será apresentado ao final do curso. Suas normas de elaboração e apresentação constam em um manual disponível no site do curso. O TCC deve possuir tema afim ao curso de Sistemas de Informação e ser orientado por um docente do BSI. Para efeitos de

Figura 1: Fluxograma de disciplinas e seus pré-requisitos, 1º a 4º período (legenda na Figura 2).





elaboração, considera-se docentes do BSI aqueles que são membros de seu Colegiado. Excepcionalmente, há a possibilidade de um orientador externo ao BSI, desde que: (i) seja professor da UNIRIO ou de outra instituição de pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 1.561, de 9 de janeiro de 1996 (REITORIA DA UNIRIO, 1996); (ii) tenha sido credenciado pelo Colegiado; e (iii) o tema do TCC tenha sido aprovado pelo Colegiado. A elaboração do TCC é de responsabilidade do discente, sob acompanhamento do professor-orientador. A comissão examinadora do TCC deverá ser constituída por, pelo menos, 3 (três) professores da área de conhecimento em questão, incluindo os professores-orientadores e, adicionalmente, um docente do Departamento de Informática Aplicada. O discente que não apresentar o TCC, não obtiver a nota mínima exigida, ou não entregar a versão final do TCC não poderá colar grau até que normalize sua situação.

### **3.3.4 Modalidade a distância**

A estrutura curricular pretende contemplar a adoção da oferta de disciplinas na modalidade semipresencial, que não poderá ultrapassar 40% da carga horária total do Curso no momento da integralização do curso pelo discente, conforme estabelecido pelo Ministério da Educação na Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019). As disciplinas a serem ofertadas nesta modalidade serão propostas pela Coordenação do Curso de BSI e deverão ser aprovadas pelo Colegiado do BSI a cada semestre, e a verificação do limite na integralização deverá ser realizada pela Direção/Coordenação do BSI. Vale ressaltar a não-obrigatoriedade de oferta de disciplinas nesta modalidade.

## **3.4 Normas e critérios para avaliação**

Para avaliar o desempenho discente, o curso utiliza o sistema de avaliação institucional previsto no Regimento Geral da UNIRIO (COMISSÃO DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL (PROPLAN/UNIRIO), 1982). O Art. 94, §1º prevê duas avaliações parciais de aprendizagem, sendo uma no início e outra ao final do período, e uma prova final. O Art. 95, §1º prevê que será dispensado da prova final o discente que obtiver média igual ou superior a 7,0 (sete) nas avaliações parciais, enquanto o §2º afirma que os discentes não aprovados nos termos do parágrafo anterior e que alcançarem média das avaliações parciais igual ou superior a 4,0 (quatro) terão direito a fazer uma prova final ao final do período. Os discentes que obtiverem, entre a nota da prova final e a média das avaliações parciais, média igual ou superior a 5,0 (cinco) serão aprovados na disciplina. Por outro lado, o §3º do Art. 95 define que o discente que obtiver média das avaliações parciais inferior a 4,0 (quatro) não tem direito à prova final. Ainda pelo Art. 95, o §4º determina que todo discente tem direito a fazer uma prova de segunda chamada, que é uma avaliação extra, não automática, com dia e horário previamente marcados pelo professor, e que substitui uma das avaliações em caso de não comparecimento do discente na avaliação parcial regular. O Art. 95, §6º prevê que o discente que não comparecer a mais de 25% (vinte por cento) da carga horária da disciplina, ressalvados os casos previstos em legislação específica, não será aprovado na disciplina, mesmo que tenha média suficiente para tal. A avaliação dos discentes pode ser realizada por outros meios, de acordo com as especificidades da disciplina, como provas, seminários, oficinas, exercícios, projetos, relatórios ou outras atividades que o docente julgue adequadas e necessárias.

## **3.5 Adaptação curricular**

Os alunos serão orientados sobre a transição para o novo currículo. É recomendável que os alunos que estejam cursando até o 6º período (ou que tenham 1.770 horas completas), no semestre em que for aprovado o novo PPC, migrem para o novo currículo. Os alunos que migrarem para o novo PPC assinarão o termo de compromisso (Anexo IV) dentro do prazo estabelecido e comunicado previamente pela Coordenação do Curso.

O mapa de equivalência (Anexo III) será utilizado para o aproveitamento dos estudos realizados no currículo antigo. Os casos específicos de aproveitamento de estudos serão tratados no âmbito da Comissão de Matrícula.

## 4 Infraestrutura

Os laboratórios e salas de aula são compartilhados entre os cursos de graduação do Instituto de Biociências (IBIO) e o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET). A EIA dispõe de 3 Laboratórios de Informática, com cerca de 60 máquinas no total. Estes laboratórios serão usados prioritariamente para o ensino, mas podem ser usados pelos alunos nos horários sem atividade programada. O CCET dispõe também de salas de aula com capacidade para até 50 alunos cada, que serão disponibilizadas para a oferta de disciplinas de modo a dar bom andamento ao curso, além de dois auditórios que podem ser utilizados, por exemplo, para palestras e apresentações de trabalhos.

### 4.1 Biblioteca

O Sistema de Bibliotecas da UNIRIO (UNIBIBLI), criado em 1986, compõe-se de uma Biblioteca Central e de Bibliotecas Setoriais. Suas bibliotecas atuam como suporte informacional de incentivo ao ensino, à pesquisa e à extensão universitária, integrando-se à estrutura acadêmica e aos sistemas de informação cultural, tecnológica e científica em âmbito nacional e internacional. O Sistema de Bibliotecas compreende: Conselho Biblioteconômico; Biblioteca Central e Bibliotecas Setoriais. O acervo do Sistema de Bibliotecas é constituído de livros impressos e eletrônicos, periódicos, artigos de divulgação, teses, dissertações, além das bases de dados, abrangendo as diversas áreas do conhecimento. O Acervo Setorial do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia encontra-se nas dependências da Biblioteca Central, sendo composto por livros e periódicos atualizados e nas áreas de especificação de Computação.

O UNIBIBLI possui intercâmbio e conexões com outras entidades. Dentre elas, como relevantes para o curso de Bacharelado de Sistemas de Informação, vale ressaltar: a Rede Bibliodata, o Catálogo Coletivo Nacional de Publicações, o COMUT, que possibilita o acesso a cópias de publicações constantes de acervos de outras instituições, a Comissão Brasileira de Bibliotecas Universitárias e o Compartilhamento entre Bibliotecas de Instituição do Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro. O UNIBIBLI permite, através do sistema SOPHIA, a localização dos documentos disponíveis no acervo da UNIRIO por meio do seu catálogo online, possibilitando efetuar empréstimos, renovações e reservas remotamente.



## Anexos

### I Quadro dos componentes curriculares propostos

#### I.1 Disciplinas obrigatórias

Carga horária total: 1.890 horas

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
<b>Eixo: Visão Sistêmica (Sistemas de Informação) — 330 horas</b>							
(Novo código)	Fundamentos de Sistemas de Informação	1º	60h / 4T	0h	Sistemas. Empresas. Sistemas de Informação. Tecnologia da Informação. Classificações de Sistemas de Informação. Casos de Sucesso e Fracasso de Sistemas de Informação nas Empresas. Ética em Sistemas de Informação.	—	1
(Novo código)	Informação e Sociedade	1º	60h / 4T	0h	O profissional de computação e informática, interdisciplinaridade e abordagem sociotécnica. A sociedade em rede e a democratização da informação. Responsabilidade social e sustentabilidade. Impactos humanos, ambientais, sociais e econômicos. Ética e legislação em Sistemas de Informação.	—	1
(Novo código)	Interação Humano-Computador	1º	60h / 4T	0h	Conceitos básicos: usabilidade, acessibilidade/inclusão social e comunicabilidade, engenharia semiótica. Abordagens teóricas em IHC. Sistemas centrados no usuário. Avaliação de interfaces: inspeção e observação de usuários. Identificação de necessidades dos usuários e requisitos de IHC. Tópicos relacionados a aspectos humanos de sistemas.	—	1
(Novo código)	Projeto Integrador I	2º	30h / 1P	0h	Elaboração e implementação de projeto aplicando conhecimentos adquiridos utilizando linguagens para novas tecnologias.	Algoritmos e Programação, Informação e Sociedade, Interação Humano-Computador	1
(Novo código)	Projeto Integrador II	4º	60h / 2P	0h	Elaboração e implementação de projeto aplicando conhecimentos adquiridos utilizando modelagem de informação e de sistemas.	Análise e Projeto de Sistemas, Modelagem da Informação, Projeto Integrador I	1
(Novo código)	Metodologia Científica e Tecnológica	5º	60h / 4T	0h	Organização do trabalho científico e tecnológico de pesquisa na área de Sistemas de Informação. A linguagem científica e tecnológica: seus conceitos, ativos e normas básicas. Métodos de levantamento do estado da arte e da técnica. Estratégias para a elaboração da escrita e da investigação científica e tecnológica. Buscas.	Projeto Integrador II	1

(continua...)

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
<b>Eixo: Visão Sistêmica (Fundamentos de Matemática) — 360 horas</b>							
(Novo código)	Fundamentos de Cálculo	1º	60h / 4T	0h	Teoria dos Conjuntos, relações e funções. Função do 1º grau, função do 2º grau, função modular. Composição de funções e função inversa. Função exponencial e função logarítmica. Funções trigonométricas. Números inteiros e divisibilidade. Aplicações em Sistemas de Informação.	—	1
(Novo código)	Álgebra Linear	2º	60h / 4T	0h	Sistemas de equações lineares. Determinantes. Matrizes. Subespaços vetoriais Euclidianos. Transformações lineares. Autovalores e autovetores; diagonalização. Produto interno.	Fundamentos de Cálculo	1
(Novo código)	Cálculo Diferencial e Integral I	2º	60h / 4T	0h	Limites e continuidade. Definição de derivada. Aplicações das derivadas. Integral indefinida e aplicações. Integral Definida e aplicações. Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações. Aplicações em Sistemas de Informação.	Fundamentos de Cálculo	1
(Novo código)	Cálculo Diferencial e Integral II	3º	60h / 4T	0h	Técnicas de integração. Aplicações da integral. Funções de várias variáveis: limites, continuidade e diferenciabilidade. Gradiente, Regra da Cadeia, Teorema do Valor Médio. Derivadas parciais de ordem superior e Teorema de Schwarz. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis.	Cálculo Diferencial e Integral I	1
(Novo código)	Probabilidade	4º	60h / 4T	0h	Revisão de análise combinatória. Axiomas de Kolmogorov. Probabilidade condicional. Variáveis aleatórias discretas e contínuas: principais distribuições, valor esperado e variância. Noção de Teorema Central do Limite. Aplicações em Sistemas de Informação.	Cálculo Diferencial e Integral II	1
(Novo código)	Estatística	5º	60h / 4T	0h	Planejamento de pesquisa. Análise exploratória de dados. Noções de amostragem. Inferência estatística: métodos paramétricos e não-paramétricos. Noções de modelos lineares normal e logístico. Aplicações em Sistemas de Informação.	Álgebra Linear, Probabilidade	1
<b>Eixo: Gestão de SI e TI, Empreendedorismo e Inovação — 240 horas</b>							
(Novo código)	Fundamentos de Gestão Organizacional	2º	60h / 4T	0h	Fundamentos de Administração. Modelagem organizacional. Comportamento organizacional. Modelos de gestão. Gestão de mudanças. Gestão de pessoas. Gestão da qualidade. Gestão da produção. Gestão de marketing. Gestão de tecnologia da informação. Gestão de risco. Planejamento organizacional. Planejamento estratégico.	Fundamentos de Sistemas de Informação	1
(Novo código)	Gestão de Processos de Negócios	2º	60h / 4T	0h	Organizações e processos. Objetivos da gestão de processos de negócio. Metamodelos de processos. Linguagens e ferramentas para modelagem de processos. Modelagem de Processos. Análise de processos de negócio. Redesenho de processos de negócio. Automação de processos de negócio.	Fundamentos de Sistemas de Informação	1
(continua...)							

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Governança de Tecnologia da Informação	5º	60h / 4T	0h	Governança de Tecnologia da Informação. Planejamento estratégico de Tecnologia da Informação. Tipos de Sistemas de Informação. Arquitetura empresarial. Prospecção de tecnologia. Funções de Tecnologia da Informação. Continuidade de negócio. Análise de investimento em Tecnologia da Informação. Gestão de risco em Tecnologia da Informação. Segurança em Tecnologia da Informação.	Fundamentos de Gestão Organizacional, Redes de Computadores	1
(Novo código)	Empreendedorismo e Inovação	6º	60h / 4T	0h	Fundamentos do empreendedorismo. Aspectos comportamentais do empreendedor. O ambiente dos negócios. Ideias e oportunidades de negócios. Atributos de valor. Cadeia de valor. Planejamento, estratégia e riscos. Competitividade. Modelo de negócios. Plano de negócios. Ferramentas de gestão de negócios. Design Thinking. Economia da experiência e do serviço.	Gerência de Projetos, Metodologia Científica e Tecnológica	1
<b>Eixo: Desenvolvimento de Software para SI (Programação e Algoritmos) — 360 horas</b>							
(Novo código)	Algoritmos e Programação	1º	60h / 2T+1P	0h	Introdução à computação. Algoritmos e resolução de problemas. Tipos de dados, variáveis, constantes, expressões e operadores. Entradas e saídas básicas. Controle de fluxo procedural: sequencial, seleção e repetição. Funções. Vetores e matrizes. Cadeias de caracteres. Desenvolvimento de programas. Depuração e testes.	—	1
(Novo código)	Introdução à Lógica Computacional	2º	60h / 4T	0h	Introdução à linguagem da lógica proposicional e sua relação com a álgebra Booleana. Sistemas formais de dedução completos e corretos. Introdução à lógica de primeira ordem. Regras específicas de dedução para lógica. Os princípios da indução e aplicações. Definições e algoritmos recursivos. Princípios e técnicas de contagem combinatórias fundamentais.	—	1
(Novo código)	Técnicas de Programação	2º	60h / 2T+1P	0h	Algoritmos recursivos. Conceitos de programação orientada a objetos. Arquivos. Uso de estruturas de dados básicas da biblioteca padrão (fila, pilha, lista).	Algoritmos e Programação	1
(Novo código)	Estruturas de Dados	3º	60h / 2T+1P	0h	Noções básicas de complexidade. Listas lineares. Árvores: árvores binárias de busca e árvores balanceadas. Filas de prioridades. Hashing. Aplicações em grafos.	Técnicas de Programação	1
(Novo código)	Linguagens e Paradigmas de Programação	3º	60h / 4T	0h	Alfabetos e linguagens. Gramáticas. Autômatos finitos e linguagens regulares. Máquinas de pilha e linguagens livres de contexto. Máquinas de Turing. Fundamentos de linguagens de programação. Definição e caracterização dos principais paradigmas de programação: linguagens imperativas, orientadas a objetos, funcionais e lógicas.	Introdução à Lógica Computacional, Técnicas de Programação	1
(continua...)							

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Projeto e Análise de Algoritmos	4º	60h / 4T	0h	Critérios de análise, correção e eficiência. Complexidade de pior caso e caso médio. Divisão e conquista; Algoritmos gulosos; Programação dinâmica. Modelagem em grafos. Teoria da complexidade: problemas de decisão, transformações polinomiais, classes P, NP, Co-NP e NP-completa.	Cálculo Diferencial e Integral I, Estruturas de Dados, Introdução à Lógica Computacional	1
<b>Eixo: Desenvolvimento de Software para SI (Engenharia de Software) — 240 horas</b>							
(Novo código)	Análise e Projeto de Sistemas	3º	60h / 4T	0h	Orientação a objetos. Especificação de sistemas. Engenharia de requisitos de sistemas. Estudo de viabilidade. Modelagem de sistemas orientada a objetos. Análise e solução de problemas. Estudos de casos.	Gestão de Processos de Negócios, Interação Humano-Computador, Técnicas de Programação	1
(Novo código)	Engenharia de Software I	4º	60h / 2T+1P	0h	Fundamentos de Engenharia de Software. Processos de software. Arquitetura e projeto de sistemas orientados a objetos. Construção de sistemas. Qualidade e manutenção de sistemas. Aplicações no desenvolvimento de um projeto de software.	Análise e Projeto de Sistemas, Modelagem da Informação	1
(Novo código)	Engenharia de Software II	5º	60h / 4T	0h	Sistemas de controle de versão. Sistemas de recuperação de dependências e de construção de software. Estilos de programação. Revisões e inspeções. Técnicas e estratégias de teste de software. Testes de unidade. Testes de integração. Integração de programas. Princípios de projeto de sistemas. Módulos, interfaces, acoplamento. Padrões de projeto. Tratamento de exceções.	Engenharia de Software I	1
(Novo código)	Gerência de Projetos	5º	60h / 4T	0h	Conceitos de projeto e gerência de projetos. Processos da gerência de projetos. Planejamento de projetos. Plano de projeto. Acompanhamento de projetos. Finalização de projetos. Projetos de Tecnologia da Informação.	Engenharia de Software I	1
<b>Eixo: Engenharia de Dados e Informação — 180 horas</b>							
(Novo código)	Modelagem da Informação	3º	60h / 2T+1P	0h	Visão geral de dados, informação e conhecimento. Modelos de abstração de dados. Processo de modelagem de dados e informação. Projeto lógico de modelos de dados. Metodologias de construção de modelos de dados. Estudos de casos.	Técnicas de Programação	1
(Novo código)	Armazenamento e Gestão de Dados	4º	60h / 4T	0h	Estruturas de armazenamento e organização de dados. Tecnologias e arquiteturas de bancos de dados. Sistemas gerenciadores de bancos de dados. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados distribuídos. Tecnologias de big data. Projeto físico de armazenamento e gestão de dados. Estudos de caso.	Estruturas de Dados, Modelagem da Informação	1
(continua...)							

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Ciência de Dados	6º	60h / 2T+1P	0h	O pensamento analítico baseado em dados. Problemas de negócio e soluções de ciência de dados. Modelos analíticos (exploratório, descritivo, diagnóstico, preditivo, prescritivo). Decisão orientada por dados analíticos. Engenharia orientada por dados analíticos. Ciência de dados e estratégias de negócio. Aplicações.	Armazenamento e Gestão de Dados, Estatística	1
<b>Eixo: Infraestrutura em SI — 180 horas</b>							
(Novo código)	Arquitetura de Computadores	1º	60h / 4T	0h	Histórico do desenvolvimento de computadores. Princípios e componentes. Funcionamento da UCP, memória e dispositivos de entrada/saída.	—	1
(Novo código)	Sistemas Operacionais	3º	60h / 4T	0h	Histórico do desenvolvimento dos sistemas operacionais. Princípios e componentes. Chamadas de sistema. Gerenciamento de processos e threads. Gerenciamento de memória: paginação e segmentação. Gerenciamento de entrada/saída: dispositivos em bloco e caractere. Sistemas de arquivos. Virtualização.	Arquitetura de Computadores	1
(Novo código)	Redes de Computadores	4º	60h / 4T	0h	Redes de computadores e Internet. Protocolos. Tecnologias de redes. Arquitetura TCP/IP. Serviços e protocolos das camadas TCP/IP.	Fundamentos de Sistemas de Informação, Sistemas Operacionais	1

## I.2 Disciplinas optativas/eletivas

Carga horária mínima: 600 horas

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
<b>Eixo: Visão Sistêmica (Sistemas de Informação)</b>							
(Novo código)	Acessibilidade	6º	60h / 4T	0h	Conceitos básicos. Perfis de usuários. Visão. Audição. Analfabetismo funcional. Terceira idade. Deficiência física/motora. Avaliação de interfaces. Acessibilização. Navegação acessível. Conteúdo acessível. Entrada de dados acessível.	Interação Humano-Computador	2
(Novo código)	Cibercultura	6º	60h / 4T	0h	Pensamento interdisciplinar. Cibercultura e web na Sociedade. Web 2.0 e software social. Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Tecnologias da Informação e a web como ciência. Governança na Internet (incluindo ética, privacidade e confiabilidade na web). Teorias da cibercultura.	—	2

(continua...)

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Ciência de Redes	6º	60h / 4T	0h	Fundamentos de ciência de redes. Tipos de redes reais. Caracterização estrutural de redes. Fenômenos em redes: efeito mundo pequeno, redes livres de escala, clusterização, comunidades. Modelos aleatórios de redes: Erdős–Rényi, Barabási–Albert, Watts–Strogatz. Processos sobre redes. Redes temporais. Aplicações.	Estruturas de Dados, Probabilidade	2
TIN0106	Desenvolvimento de Páginas Web	6º	60h / 4T	0h	Linguagens para escrita de páginas web, multimídia para web, e projeto web (webdesign).	—	2
(Novo código)	Informática na Educação	6º	60h / 4T	0h	Histórico, evolução e tendências. Teorias de Aprendizagem e Métodos Educacionais. Sistemas computacionais voltados para a educação (Tutoriais (CAI), Software educacional, Jogos, Simuladores, Editores, Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Educação a Distância (EAD), Redes Sociais.	—	2
(Novo código)	Novas Formas de Economia	6º	60h / 4T	0h	Quarta revolução industrial. A nova organização. O emprego tecnológico e o impacto nas transformações econômicas. Economia centrada em pessoas. Evolução e novos desafios sociais.	—	2
(Novo código)	Pensamento Computacional	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e/ou técnica de Pensamento Computacional.	—	2
(Novo código)	Pensamento Sistêmico	6º	60h / 4T	0h	Teoria Geral de Sistemas. Cibernética. A Visão Sistêmica da Vida. Pensamento Sistêmico e Sistemas de Informação.	—	2
(Novo código)	Projeto de Aplicação de Sistemas de Informação em um Contexto Específico	6º	60h / 4T	0h	Tipos de Sistemas de informação em contextos específicos; Sistemas de informação no contexto empresarial e social; Projeto de Sistemas de Informação; Análise de experiências práticas; Aceitação e uso de Sistemas de Informação; Impactos dos Sistemas de Informação em seu contexto de aplicação; Evolução dos Sistemas de Informação.	—	2
TIN0159	Sistemas Colaborativos	6º	60h / 4T	0h	Importância do Trabalho em Grupo. Conceitos – CSCW e Groupware. Histórico da área. Principais aplicações. Aspectos de suporte à colaboração (coordenação, percepção, comunicação, memória de grupo). Sistemas de Apoio a Reuniões. Sistemas de Gerenciamento de Fluxo de Trabalho (workflow). Aprendizado Cooperativo Apoiado por Computador. Uso de Groupware em Organizações. Memória Organizacional. Aspectos de implementação de groupware.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Teorias e Práticas de Sistemas de Informação	6º	60h / 4T	0h	Tópicos teóricos e práticos de Sistemas de Informação: informação, sistemas e sociedade; algoritmos e estruturas de dados; engenharia de software; modelagem e armazenamento de dados e informação; arquitetura e infraestrutura de redes e sistemas; gestão organizacional e empreendedorismo.	—	2

(continua...)

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Tópicos em Informática na Educação	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e/ou técnica de Informática na Educação. Entre eles tem-se: Teorias de Aprendizagem e Métodos Educacionais; Sistemas computacionais voltados para a educação; Educação a Distância (EAD) e Redes Sociais. Modelagem de Competências. Métodos de avaliação e definição de currículos orientados por competências; Gamificação.	—	2
<b>Eixo: Gestão de SI e TI, Empreendedorismo e Inovação</b>							
(Novo código)	Tópicos em Gestão de Processos de Negócio	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em gestão de processos de negócio na gestão de Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação.	Gestão de Processos de Negócios	2
(Novo código)	Tópicos em Gestão do Conhecimento	6º	60h / 4T	0h	Sociedade do conhecimento. Dado, informação e conhecimento. Criação do conhecimento. Gestão do conhecimento nas organizações. Aprendizagem individual e organizacional. Cultura nas organizações. Papel da TIC na gestão do conhecimento. Gestor do conhecimento.	Fundamentos de Gestão Organizacional	2
(Novo código)	Tópicos em Inovação Tecnológica	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte/técnica em Inovação Tecnológica.	Metodologia Científica e Tecnológica	2
(Novo código)	Tópicos em Propriedade Intelectual	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte/técnica em Propriedade Intelectual.	Metodologia Científica e Tecnológica	2
<b>Eixo: Desenvolvimento de Software para SI (Programação e Algoritmos)</b>							
(Novo código)	Algoritmos para Ciência de Dados	6º	60h / 4T	0h	Aspectos importantes ao lidar com dados. Dados em altas dimensões. Representação de dados em dimensões menores. Algoritmos para streams de dados. Busca de itens similares. Modelos de aprendizagem de máquina.	Álgebra Linear, Estruturas de Dados, Probabilidade	2
TIN0144	Algoritmos para Problemas Combinatórios	6º	60h / 4T	0h	Problemas de otimização combinatória. Programação Dinâmica. Algoritmos Gulosos. Branch&bound.e A*. Heurísticas e metaheurísticas. Simulated annealing, busca tabu, algoritmos genéticos, GRASP e VNS.	Projeto e Análise de Algoritmos	2
(Novo código)	Análise Multiparadigma de Algoritmos	6º	60h / 4T	0h	Melhores práticas de programação. Noções de controle de versão. Técnicas avançadas de programação de acordo com a Linguagem de Programação.	Estruturas de Dados, Linguagens e Paradigmas de Programação	2

(continua...)



Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Aplicações de Pesquisa Operacional	6º	60h / 4T	0h	Tópicos emergentes e/ou relevantes para o enriquecimento e atualização das discussões pertinentes a aplicações de Pesquisa Operacional, preferencialmente em Sistemas de Informação, envolvendo a discussão teórica da abordagem a diversos problemas, sua implementação em linguagens de programação de alto nível e sua integração com softwares resolvidores de problemas de programação matemática, e interseção com aspectos relacionados com a área de Inteligência Artificial.	Projeto e Análise de Algoritmos	2
(Novo código)	Aprendizagem Profunda	6º	60h / 4T	0h	Apresentação das principais arquiteturas de aprendizagem profunda (deep learning). Redes neurais feedforward. Redes neurais convolucionais. Máquina restrita de Boltzmann. Redes recorrentes. Auto-encoder. Redes generativas adversariais. Aprendizado por reforço. Aplicações a problemas de diversas áreas.	Álgebra Linear, Cálculo Diferencial e Integral II, Estruturas de Dados	2
(Novo código)	Estruturas de Dados Avançadas	6º	60h / 4T	0h	Dicionários. Árvores Balanceadas. Heaps. Estruturas para Busca em Texto. Estruturas para Buscas Geométricas.	Estruturas de Dados, Probabilidade	2
(Novo código)	Estruturas Discretas com Algoritmos	6º	60h / 4T	0h	Princípios de aritmética modular. Introdução a grafos, principais conceitos e algoritmos fundamentais.	Introdução à Lógica Computacional	2
(Novo código)	Estudo de Problemas de Otimização Combinatória	6º	60h / 4T	0h	Estudo aprofundado de algum(ns) problema(s) clássico(s) de otimização (ou de localização) combinatório(s) NP-Completo(s), tais como, por exemplo, árvore de Steiner, satisfabilidade, caixeiro viajante, etc. Modelagem. Complexidade. Aplicações. Variações, algoritmos exatos, algoritmos aproximativos, algoritmos heurísticos, sistemas disponíveis.	Cálculo Diferencial e Integral II, Estatística, Projeto e Análise de Algoritmos	2
(Novo código)	Fluxos em Redes	6º	60h / 4T	0h	Problemas de fluxo em redes, com ênfase no problema do fluxo máximo. São apresentados a teoria elementar sobre o tema, algoritmos e suas respectivas análises de correteude e eficiência, bem como aplicações e extensões do problema do fluxo máximo.	Projeto e Análise de Algoritmos	2
TIN0147	Fundamentos de Representação de Conhecimento e Raciocínio	6º	60h / 4T	0h	Revisão de Lógica Proposicional e de Predicados. Programação em Lógica e Prolog. Resolução Automática. Lógica Descritiva. Noções de tópicos avançados de Representação de Conhecimento e Raciocínio.	Introdução à Lógica Computacional	2

(continua...)

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Heurísticas Inteligentes: Técnicas e Aplicações	6º	60h / 4T	0h	Revisão sobre teoria da complexidade. Estudo de alguns problemas clássicos de otimização combinatória NP-Completo ou NP-Difíceis, tais como, por exemplo, satisfatibilidade, caixeiro viajante, agrupamento de módulos de software, recobrimento de conjuntos, empacotamento de objetos, entre outros. Estudo de métodos heurísticos para problemas de otimização combinatória difíceis, como, por exemplo, métodos construtivos, algoritmos aproximativos, busca local e metaheurísticas. Aplicações. Experimento computacional com heurísticas.	Estruturas de Dados	2
(Novo código)	Introdução à Inteligência Artificial	6º	60h / 4T	0h	Visão geral sobre: Busca em espaços de estados, Representação de conhecimento, Ontologia, Sistemas especialistas e agentes, Aprendizagem de máquina e Redes neurais.	Estruturas de Dados, Introdução à Lógica Computacional	2
(Novo código)	Introdução Algorítmica a Grafos	6º	60h / 4T	0h	Algoritmos básicos em grafos: árvores geradoras de peso mínimo, algoritmos de busca, caminhos de peso mínimo. Arborecência de peso mínimo. Determinação de conectividade. Fluxos em grafos-redes. Emparelhamentos. Outros problemas de otimização modelados por grafos	Projeto e Análise de Algoritmos	2
(Novo código)	Modelagem e Ontologias	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre representação do conhecimento. Modelagem conceitual de ontologias. Ontologias de fundamentação. Linguagens para descrição de ontologias. Aplicações em Sistemas de Informação.	Introdução à Lógica Computacional	2
(Novo código)	Processamento Baseado em Restrições	6º	60h / 4T	0h	Redes de restrições. Propagação de restrições. Estratégias gerais de busca. Métodos baseados em consistência. Métodos baseados em decomposição de árvores. Linguagens para programação baseada em restrições. Otimização de restrições. Redes probabilísticas. Programação lógica baseada em restrições.	Cálculo Diferencial e Integral II, Estatística, Projeto e Análise de Algoritmos	2
TIN0142	Programação Linear	6º	60h / 4T	0h	Modelagem de problemas para a forma de programação linear. Método Simplex. Soluções iniciais e convergência. Dualidade e análise de sensibilidade. Princípio da Decomposição. Algoritmos de pontos interiores.	Projeto e Análise de Algoritmos	2
(Novo código)	Técnicas de Programação Avançada	6º	60h / 4T	0h	Revisão de técnicas de programação. Melhores práticas de programação. Noções de controle de versão. Dojo de programação. Técnicas avançadas de programação. Noções de programação funcional. Estruturas de dados avançadas. Gráficos e visualização de dados. Manipulação de texto. Noções de desempenho e paralelismo. Programação para aplicações de larga escala. Aplicações em ciência de dados e computação científica.	Estruturas de Dados	2
(Novo código)	Tópicos em Algoritmos	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Algoritmos.	Projeto e Análise de Algoritmos	2

(continua...)

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Tópicos em Aplicações de Lógica e Raciocínio Automatizado	6º	60h / 4T	0h	Tópicos emergentes e/ou relevantes para o enriquecimento e atualização das discussões pertinentes aos campos de desenvolvimento representação do conhecimento e raciocínio automatizado, podendo versar sobre agentes lógicos, lógicas específicas, engenharia de ontologias, entre outras formas.	Introdução à Lógica Computacional, Projeto e Análise de Algoritmos	2
(Novo código)	Tópicos em Aprendizagem de Máquina	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em aprendizagem de máquina.	Cálculo Diferencial e Integral II, Estatística, Projeto e Análise de Algoritmos	2
(Novo código)	Tópicos em Engenharia de Ontologias	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em engenharia de ontologias aplicadas no desenvolvimento de sistemas de informação.	Introdução à Lógica Computacional	2
(Novo código)	Tópicos em Processamento de Linguagem Natural	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em processamento de linguagem natural.	Cálculo Diferencial e Integral II, Estatística, Projeto e Análise de Algoritmos	2
<b>Eixo: Desenvolvimento de Software para SI (Engenharia de Software)</b>							
(Novo código)	Desenvolvimento de Servidor Web	6º	60h / 4T	0h	Aplicações baseadas na web. Projeto de aplicações baseadas na web. Frameworks de lado servidor. Frameworks de lado cliente. Tecnologias de construção de aplicações para web. Testes de aplicações baseadas na web. Bibliotecas de tags.	Armazenamento e Gestão de Dados	2
(Novo código)	Engenharia de Sistemas Complexos	6º	60h / 4T	0h	Introdução à engenharia de sistemas complexos, de larga escala e de longo prazo. Tipos de sistemas complexos. Conceitos básicos. Histórico. Definição e exemplos. Taxonomia e características. Técnicas de modelagem, análise e monitoramento de plataformas de sistemas complexos. Desafios e perspectivas de pesquisa e práticas. Aplicações em casos reais.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Interfaces Móveis	6º	60h / 4T	0h	Introdução. Mundo móvel. O ambiente móvel. Experiência do usuário (EU) em dispositivos Móveis. Elementos de interface. Princípios para uma boa experiência do usuário. Atividades no design de uma boa experiência do usuário. Princípios de design. Acessibilidade móvel. Mapeando o WCAG para dispositivos móveis.	Interação Humano-Computador	2
(Novo código)	Projeto de Jogos Digitais	6º	60h / 4T	0h	Conceitos e definições de jogos e jogos digitais. Os gêneros de jogos digitais. Elementos de projeto de jogos (mecânicas, narrativas, estética e tecnologia). Projeto de jogo digital. Tecnologias de suporte ao projeto de jogo digital. Documento de game design. Jogadores. Tecnologias de desenvolvimento de jogos digitais (game engines). Avaliação de jogos. Gamificação. Jogos sérios. Prototipação e desenvolvimento do jogo digital.	Modelagem da Informação	2
(continua...)							

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Tópicos em Arquitetura de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em arquitetura de software no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Aspectos Humanos, Econômicos e Sociais de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em aspectos humanos, econômicos e sociais no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Construção de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em construção de software no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Engenharia de Requisitos	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em engenharia de requisitos no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Engenharia de Software Experimental	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em engenharia de software experimental no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Gerência de Configuração de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em gerência de configuração de software no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Gerência de Projetos	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em gerência de projetos no desenvolvimento de sistemas de informação.	Gerência de Projetos	2
(Novo código)	Tópicos em Manutenção de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em manutenção de software no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Modelagem de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em modelagem de software no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Processos de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em processos de software no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Projeto de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em projeto de software no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Qualidade de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em qualidade de software no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2

(continua...)

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Tópicos em Sistemas Colaborativos	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em sistemas colaborativos no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
(Novo código)	Tópicos em Verificação, Validação e Testes de Software	6º	60h / 4T	0h	Tópicos selecionados sobre o estado da arte e prática em verificação, validação e testes de software no desenvolvimento de sistemas de informação.	Engenharia de Software II	2
<b>Eixo: Engenharia de Dados e Informação</b>							
TIN0135	Administração de Banco de Dados	6º	60h / 4T	0h	Administração de dados. Administração de Banco de Dados. Projeto e implementação de uma base de dados relacional, em ambiente cliente-servidor, utilizando SGBD. Importação e exportação de dados. Estudo dos planos de acesso gerados pelas consultas. Otimização de consultas. Uso de índices. Gerenciamento de espaço em disco. Tuning. Cópia e recuperação da base de dados.	Armazenamento e Gestão de Dados	2
(Novo código)	Banco de Dados Distribuídos	6º	60h / 4T	0h	Conceito de banco de dados distribuídos (BDD). Tipos de banco de dados distribuídos. Arquitetura de bancos de dados distribuídos. Técnicas de fragmentação, replicação e alocação de dados para projeto de banco de dados distribuídos. Processamento e otimização de consultas em banco de dados distribuídos. Visão geral de gerenciamento de transações e controle de concorrência em banco de dados distribuídos. Gerenciamento de catálogo distribuído. Tendências em bancos de dados distribuídos.	Armazenamento e Gestão de Dados	2
(Novo código)	Banco de Dados Não Convencionais	6º	60h / 4T	0h	Bancos de dados NoSQL. Modelos de dados agregados. Modelos de distribuição e processamento. Tipos de bancos de dados NoSQL. Bancos de dados NewSQL. Propriedades dos bancos de dados NoSQL e NewSQL. Aplicações e exemplos de SGBDs NoSQL e NewSQL.	Armazenamento e Gestão de Dados	2
(Novo código)	Projeto de Aplicações com Dados Abertos	6º	60h / 4T	0h	Dados Abertos: visão geral, importância e uso. Portais de dados abertos. Transparência digital. Ferramentas para construção de sistemas de inteligência de negócios. Desenvolvimento de software com uso de dados abertos.	Modelagem da Informação	2
(Novo código)	Recuperação de Informação	6º	60h / 4T	0h	Processo de busca e recuperação de informação. Modelos de recuperação de informação. Avaliação de sistemas de recuperação de informação. Ferramentas para recuperação de informação. Estado da arte de recuperação de informação.	Armazenamento e Gestão de Dados, Estatística	2
(continua...)							

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Séries Temporais	6º	60h / 4T	0h	Séries temporais: estacionárias e não-estacionárias. Processos estacionários. Modelagem de séries temporais. Modelos auto-regressivos: MA, ARMA e ARIMA. Modelos sazonais. Medidas de auto-correlação. Seleção de modelos. Critérios de informação: Akaike e Schwarz. Previsão com modelos. Modelos de Espaço de Estados (dinâmicos). Aplicações.	Modelagem da Informação	2
(Novo código)	Descoberta de Conhecimento em Dados	7º	60h / 4T	0h	O processo de Descoberta de Conhecimento em Dados (KDD). Dados analíticos e tomada de decisão. Automação de processos com Aprendizado de Máquina. Padrões em dados. Aprendizado supervisionado, não-supervisionado, semi-supervisionado e por reforço. Regressão. Classificação. Análise de clustering. Regras de associação. Detecção de anomalias. Redução de dimensionalidade. Seleção de atributos. Avaliação de modelos e seleção de parâmetros. Métricas de desempenho. Aplicações em bem-estar social.	Ciência de Dados	2
(Novo código)	Processamento e Mineração de Texto	7º	60h / 4T	0h	Visão geral de Análise de Texto. Captura e preparação dos dados textuais não estruturados. Técnicas e aplicações de análise textual: recuperação e extração de Informação, reconhecimento de entidades nomeadas, análise de sentimentos, análise textual preditiva, dentre outras.	Ciência de Dados	2
(Novo código)	Projetos de Ciência de Dados para o Bem-Estar Social	7º	60h / 4T	0h	Visão geral da Ciência de Dados para problemas de bem-estar social. Estruturação metodológica de projetos de Ciência de Dados: contextualização, teorização, enquadramento analítico, modelagem, engenharia, experimentação. Aplicações em bem-estar social e interesse público: saúde, segurança pública, justiça, desenvolvimento econômico, serviços sociais, transparência governamental, trabalho, educação, meio ambiente, desastres, energia, transporte, infraestrutura.	Ciência de Dados	2
<b>Eixo: Infraestrutura em SI</b>							
TIN0150	Ambiente Operacional UNIX	6º	60h / 4T	0h	Interpretadores de comandos (C-shell, Bourne shell), criação de scripts de comandos e programas. Principais utilitários do sistema. Processos e comunicação entre eles.	—	2
(Novo código)	Automação	6º	60h / 4T	0h	Automação, Robótica Básica e Internet das Coisas.	Redes de Computadores	2
(Novo código)	Ferramentas de Modelagem e Simulação para Avaliação de Desempenho	6º	60h / 4T	0h	Parâmetros usados na modelagem de sistemas. Ferramentas de modelagem e de simulação. Avaliação de desempenho dos modelos. Estudo de casos.	Probabilidade, Redes de Computadores	2
(Novo código)	Gerenciamento de Redes e Serviços	6º	60h / 4T	0h	Configuração de serviços básicos de rede. Arquitetura e protocolos de gerenciamento de redes e serviços. Ferramentas de monitoramento e análise. Boas práticas de gerenciamento de redes e serviços. Tópicos avançados.	Redes de Computadores	2

(continua...)

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
(Novo código)	Modelos de Sistemas de Computação e Comunicação	6º	60h / 4T	0h	Probabilidade e estatística. Variáveis aleatórias. Medidas de interesse. Intervalo de confiança. Simulação. Teoria de filas.	Probabilidade, Redes de Computadores	2
(Novo código)	Redes Móveis e Computação Ubíqua	6º	60h / 4T	0h	Introdução à transmissão sem fio. Tipos de redes sem fio: WLAN e WPAN. Rede celular 2G, 3G e 4G. Rede oportunista e D2D. Internet das coisas. Rede veicular. Introdução à computação móvel e ubíqua. Desenvolvimento de projeto de uma rede e de uma aplicação móvel.	Redes de Computadores	2
(Novo código)	Segurança de Tecnologia da Informação	6º	60h / 4T	0h	Conceitos básicos de segurança. Segurança nas camadas de aplicação, transporte e rede. Segurança em redes sem fio. Ataques e contramedidas. Segurança de redes e serviços.	Redes de Computadores	2
(Novo código)	Serviços de Rede e Multimídia	6º	60h / 4T	0h	Desenvolvimento de aplicações e serviços de rede. Aplicações multimídia. Garantia de desempenho na rede. Distribuição de conteúdo.	Redes de Computadores	2
(Novo código)	Simulação Estocástica	6º	60h / 4T	0h	Fundamentos de simulação computacional. Geração de números pseudo-aleatórios. Simulação de eventos discretos. Análise estatística de dados simulados. Métodos de Monte Carlo por cadeias de Markov.	Estruturas de Dados, Probabilidade, Redes de Computadores	2
(Novo código)	Sistemas Distribuídos	6º	60h / 4T	0h	Conceitos básicos de sistemas distribuídos. Revisão de processos e threads. Arquiteturas para sistemas distribuídos. Comunicação e sincronização, algoritmos de coordenação. Consistência e estado global. Tópicos avançados.	Redes de Computadores	2
<b>Eixo: Desenvolvimento Pessoal e Profissional</b>							
HDI0164	Culturas Afro-Brasileiras em Sala de Aula	6º	30h / 2T	0h	Diversidade Étnico-Racial na Escola de Ensino Fundamental. Diáspora Negra. Civilizações africanas. Africanos no Brasil: origem e contribuições. Movimento negro. Quilombos: história, organização e cultura. Lei 10639/2003: texto e contexto. Africanidade e Religiosidade. Culturas Afro-brasileiras Contemporâneas. Dimensões do Ensino da Cultura Afro-Brasileira.	—	2
SER0012	Educação Ambiental e Cidadania	6º	45h / 1T+1P	0h	Estudo de questões educacionais relativas ao meio ambiente, considerando a inter-relação homem-natureza, especificamente no que se refere ao ambiente de vida das pessoas, dentro de uma abordagem inter e multidisciplinar dos aspectos: político, ético, econômico, social, ecológico, evolutivo, histórico, cultural, etc.	—	2
HDI0142	Língua Brasileira de Sinais	6º	60h / 4T	0h	Língua Brasileira de Sinais e suas singularidades lingüísticas. Vivência da LIBRAS a partir do contato direto com um(a) professor(a) surdo(a). Implicações do Decreto nº 5.626 para a prática escolar e formação do(a) professor(a).	—	2
<b>Eixo: Formação Complementar</b>							
(continua...)							



Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
TIN0151	Formação Complementar I	7º	60h / 4T	0h	Disciplina para validação de creditação de formação complementar obrigatória, fora da área de computação, obtida por aprovação em disciplina cursada em outra IES.	—	2
TIN0152	Formação Complementar II	8º	60h / 4T	0h	Disciplina para validação de creditação de formação complementar obrigatória, fora da área de computação, obtida por aprovação em disciplina cursada em outra IES.	—	2

### I.3 Atividades de extensão

Carga horária total: 300 horas

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
Eixo: Atividades de extensão — 300 horas							
(Novo código)	Atividades de Extensão I	5º	150h / 5P	150h	Disciplina para validação de creditação de atividades de extensão através da participação em programas/projetos de extensão.	—	1
(Novo código)	Atividades de Extensão II	6º	150h / 5P	150h	Disciplina para validação de creditação de atividades de extensão através da participação em programas/projetos de extensão.	—	1

### I.4 Atividades complementares

Carga horária total: 90 horas

O lançamento de atividades complementares será realizado nos termos da Ordem de Serviço PROGRAD nº 004, de 15 de junho de 2018.

### I.5 Trabalho de conclusão de curso

Carga horária total: 120 horas

Código SIE	Disciplina	Período recomendado	CH Total / CR	CH Extensão	Ementa	Pré-requisitos	Tipo
Eixo: Trabalho de conclusão de curso — 120 horas							
(Novo código)	Projeto de Graduação I	7º	60h / 2T+1P	0h	Orientação para a escolha do tema para o desenvolvimento do Projeto de Graduação e escrita da monografia. Elaboração de uma proposta de trabalho de final de curso com a definição de um professor orientador.	Metodologia Científica e Tecnológica	1
(Novo código)	Projeto de Graduação II	8º	60h / 2P	0h	Implementação do projeto formulado em Projeto de Graduação I. Elaboração de uma monografia e apresentação oral do trabalho a uma banca examinadora.	Projeto de Graduação I	1

## II Carga horária total dos componentes curriculares

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia  
Curso de Sistemas de Informação — Bacharelado

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga Horária Total</b>
Disciplinas obrigatórias	1.890 horas
Disciplinas optativas/eletivas	600 horas
Atividades de extensão	300 horas
Atividades complementares	90 horas
Trabalho de conclusão de curso	120 horas
<b>Total</b>	<b>3.000 horas</b>

### III Mapa de equivalência

Os eixos listados se referem à situação atual (em vigor). Os eixos para a situação proposta nesta reforma curricular se encontram no Anexo I.

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
<b>Fundamentação Mat. da Ciência da Computação</b>															
TIN0105	Introdução à Lógica Computacional	2º	60h / 4T	0h	—	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Introdução à Lógica Computacional	2º	60h / 4T	0h	—	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0109	Estruturas Discretas	3º	60h / 4T	0h	TIN0105: Introdução à Lógica Computacional	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Estruturas Discretas com Algoritmos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Introdução à Lógica Computacional	2	Criação e exclusão de disciplina
TIN0119	Linguagens Formais e Autômatos	4º	60h / 4T	0h	TIN0109: Estruturas Discretas	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Linguagens e Paradigmas de Programação	3º	60h / 4T	0h	(Novo código): Introdução à Lógica Computacional, (Novo código): Técnicas de Programação	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0118	Análise de Algoritmos	5º	60h / 4T	0h	TIN0168: Estruturas de Dados II	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Projeto e Análise de Algoritmos	4º	60h / 4T	0h	(Novo código): Cálculo Diferencial e Integral I, (Novo código): Estruturas de Dados, (Novo código): Introdução à Lógica Computacional	1	Criação e exclusão de disciplina
<b>Programação e Estruturas de Dados</b>															
TIN0107	Técnicas de Programação I	1º	90h / 4T+1P	0h	—	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Algoritmos e Programação	1º	60h / 2T+1P	0h	—	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0107	Técnicas de Programação I	1º	90h / 4T+1P	0h	—	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Projeto Integrador I	2º	30h / 1P	0h	(Novo código): Algoritmos e Programação, (Novo código): Informação e Sociedade, (Novo código): Interação Humano-Computador	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0011	Técnicas de Programação II	2º	90h / 4T+1P	0h	TIN0107: Técnicas de Programação I	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Técnicas de Programação	2º	60h / 2T+1P	0h	(Novo código): Algoritmos e Programação	1	Criação e exclusão de disciplina
(continua...)															

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
TIN0114	Estruturas de Dados I	3º	60h / 4T	0h	TIN0011: Técnicas de Programação II	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Estruturas de Dados	3º	60h / 2T+1P	0h	(Novo código): Técnicas de Programação	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0168	Estruturas de Dados II	4º	60h / 4T	0h	TIN0114: Estruturas de Dados I	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Estruturas de Dados Avançadas	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Estruturas de Dados, (Novo código): Probabilidade	2	Criação e exclusão de disciplina
<b>Sistemas de Informação</b>															
TIN0106	Desenvolvimento de Páginas Web	1º	60h / 4T	0h	—	1	TIN0106	Informática Aplicada (DIA)	Desenvolvimento de Páginas Web	6º	60h / 4T	0h	—	2	Mudança de período; Mudança de caráter da disciplina
TIN0112	Fundamentos de Sistemas de Informação	1º	60h / 4T	0h	—	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Fundamentos de Sistemas de Informação	1º	60h / 4T	0h	—	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0110	Interação Humano-Computador	4º	60h / 4T	0h	—	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Interação Humano-Computador	1º	60h / 4T	0h	—	1	Criação e exclusão de disciplina
<b>Arquitetura de Comp., Sistemas Oper. e Redes</b>															
TIN0108	Organização de Computadores	1º	60h / 4T	0h	—	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Arquitetura de Computadores	1º	60h / 4T	0h	—	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0116	Sistemas Operacionais	3º	60h / 4T	0h	TIN0108: Organização de Computadores	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Sistemas Operacionais	3º	60h / 4T	0h	(Novo código): Arquitetura de Computadores	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0123	Redes de Computadores I	4º	60h / 4T	0h	TIN0116: Sistemas Operacionais	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Redes de Computadores	4º	60h / 4T	0h	(Novo código): Fundamentos de Sistemas de Informação, (Novo código): Sistemas Operacionais	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0126	Redes de Computadores II	5º	60h / 4T	0h	TIN0123: Redes de Computadores I	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Redes Móveis e Computação Ubíqua	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Redes de Computadores	2	Criação e exclusão de disciplina
<b>Engenharia de Software</b>															
TIN0115	Análise de Sistemas	4º	60h / 4T	0h	TIN0112: Fundamentos de Sistemas de Informação	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Análise e Projeto de Sistemas	3º	60h / 4T	0h	(Novo código): Gestão de Processos de Negócios, (Novo código): Interação Humano-Computador, (Novo código): Técnicas de Programação	1	Criação e exclusão de disciplina

(continua...)

Situação atual (em vigor)							Situação proposta									
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração	
TIN0171	Projeto e Construção e Sistemas	5º	60h / 4T	0h	TIN0011: Técnicas de Programação II, TIN0115: Análise de Sistemas	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Engenharia de Software I	4º	60h / 2T+1P	0h	(Novo código): Análise e Projeto de Sistemas, (Novo código): Modelagem da Informação	1	Criação e exclusão de disciplina	
TIN0121	Programação Modular	6º	60h / 4T	0h	TIN0171: Projeto e Construção de Sistemas	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Engenharia de Software II	5º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software I	1	Criação e exclusão de disciplina	
TIN0122	Processos de Software	7º	60h / 4T	0h	TIN0171: Projeto e Construção de Sistemas	1										Exclusão de disciplina
TIN0132	Gerência de Projetos em Informática	8º	60h / 4T	0h	TIN0171: Projeto e Construção de Sistemas	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Gerência de Projetos	5º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software I	1	Criação e exclusão de disciplina	
<b>Banco de Dados</b>																
TIN0120	Banco de Dados I	3º	60h / 4T	0h	TIN0011: Técnicas de Programação II	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Modelagem da Informação	3º	60h / 2T+1P	0h	(Novo código): Técnicas de Programação	1	Criação e exclusão de disciplina	
TIN0169	Banco de Dados II	5º	60h / 4T	0h	TIN0120: Banco de Dados I, TIN0168: Estruturas de Dados II	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Armazenamento e Gestão de Dados	4º	60h / 4T	0h	(Novo código): Estruturas de Dados, (Novo código): Modelagem da Informação	1	Criação e exclusão de disciplina	
TIN0125	Projeto e Construção de Sistemas com SGBD	6º	60h / 4T	0h	TIN0169: Banco de Dados II, TIN0171: Projeto e Construção de Sistemas	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Projeto Integrador II	4º	60h / 2P	0h	(Novo código): Análise e Projeto de Sistemas, (Novo código): Modelagem da Informação, (Novo código): Projeto Integrador I	1	Criação e exclusão de disciplina	
<b>Ciências Administrativas</b>																
TIN0013	Análise Empresarial e Administrativa	2º	60h / 4T	0h	—	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Fundamentos de Gestão Organizacional	2º	60h / 4T	0h	(Novo código): Fundamentos de Sistemas de Informação	1	Criação e exclusão de disciplina	
TIN0130	Empreendedorismo	5º	60h / 4T	0h	TIN0113: Análise Empresarial e Administrativa	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Empreendedorismo e Inovação	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Gerência de Projetos, (Novo código): Metodologia Científica e Tecnológica	1	Criação e exclusão de disciplina	
TIN0117	Administração Financeira	6º	60h / 4T	0h	TIN0113: Análise Empresarial e Administrativa	1										Exclusão de disciplina
(continua...)																

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
Outras Áreas da Computação															
TUT0004	Tutoria Computação I	1º		0h	—	2									Exclusão de disciplina
TUT0005	Tutoria Computação II	1º		0h	—	2									Exclusão de disciplina
TUT0013	Tutoria Português II	1º		0h	—	2									Exclusão de disciplina
TUT0014	Tutoria Português III	1º		0h	—	2									Exclusão de disciplina
TUT0015	Tutoria Matemática I	1º		0h	—	2									Exclusão de disciplina
TUT0016	Tutoria Matemática II	1º		0h	—	2									Exclusão de disciplina
TUT0017	Tutoria Matemática III	1º		0h	—	2									Exclusão de disciplina
TUT0018	Tutoria Matemática IV	1º		0h	—	2									Exclusão de disciplina
HDI0164	Culturas Afro-Brasileiras em Sala de Aula	2º	30h / 2T	0h	—	2	HDI0164	Didática (DID)	Culturas Afro-Brasileiras em Sala de Aula	6º	30h / 2T	0h	—	2	Mudança de período
SER0012	Educação Ambiental e Cidadania	2º	45h / 1T+1P	0h	—	2									Exclusão de disciplina
HDI0142	Língua Brasileira de Sinais	5º	60h / 4T	0h	—	2	HDI0142	Didática (DID)	Língua Brasileira de Sinais	6º	60h / 4T	0h	—	2	Mudança de período
TIN0128	Informática na Educação	5º	60h / 4T	0h	—	2	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Informática na Educação	6º	60h / 4T	0h	—	2	Criação e exclusão de disciplina
TIN0138	Comunicação e Segurança de Dados	5º	60h / 4T	0h	TIN0123: Redes de Computadores I	2	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Segurança de Tecnologia da Informação	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Redes de Computadores	2	Criação e exclusão de disciplina
TIN0146	Compiladores	5º	60h / 4T	0h	TIN0119: Linguagens Formais e Autômatos	2									Exclusão de disciplina
TIN0147	Fundamentos de Representação de Conhecimento e Raciocínio	5º	60h / 4T	0h	TIN0105: Introdução à Lógica Computacional	2	TIN0147	Informática Aplicada (DIA)	Fundamentos de Representação de Conhecimento e Raciocínio	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Introdução à Lógica Computacional	2	Mudança de período; Mudança de pré-requisito
TIN0148	Sistemas Multimídia	5º	60h / 4T	0h	TIN0120: Banco de Dados I	2									Exclusão de disciplina
TIN0149	Computação Gráfica e Processamento de Imagens	5º	60h / 4T	0h	TIN0118: Análise de Algoritmos	2									Exclusão de disciplina

(continua...)

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
TIN0158	Desenvolvimento de Servidor Web	5º	60h / 4T	0h	TIN0169: Banco de Dados II	2	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Desenvolvimento de Servidor Web	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Armazenamento e Gestão de Dados	2	Criação e exclusão de disciplina
TIN0135	Administração de Banco de Dados	6º	60h / 4T	0h	TIN0169: Banco de Dados II	2	TIN0135	Informática Aplicada (DIA)	Administração de Banco de Dados	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Armazenamento e Gestão de Dados	2	Mudança de pré-requisito
TIN0141	Tópicos Avançados em Redes de Computadores I	6º	60h / 4T	0h	TIN0126: Redes de Computadores II	2									Exclusão de disciplina
TIN0142	Programação Linear	6º	60h / 4T	0h	TIN0118: Análise de Algoritmos	2	TIN0142	Informática Aplicada (DIA)	Programação Linear	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Mudança de pré-requisito
TIN0144	Algoritmos para Problemas Combinatórios	6º	60h / 4T	0h	TIN0118: Introdução à Lógica Computacional	2	TIN0144	Informática Aplicada (DIA)	Algoritmos para Problemas Combinatórios	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Mudança de pré-requisito
TIN0150	Ambiente Operacional UNIX	6º	60h / 4T	0h	—	2	TIN0150	Informática Aplicada (DIA)	Ambiente Operacional UNIX	6º	60h / 4T	0h	—	2	—
TIN0159	Sistemas Colaborativos	6º	60h / 4T	0h	TIN0171: Projeto e Construção de Sistemas	2	TIN0159	Informática Aplicada (DIA)	Sistemas Colaborativos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Mudança de pré-requisito
TIN0160	Gestão de Processos de Negócios	6º	60h / 4T	0h	TIN0171: Projeto e Construção de Sistemas	2	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Gestão de Processos de Negócios	2º	60h / 4T	0h	(Novo código): Fundamentos de Sistemas de Informação	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0172	Inteligência Artificial	6º	60h / 4T	0h	TIN0105: Introdução à Lógica Computacional, TIN0168: Estruturas de Dados II	2	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Introdução à Inteligência Artificial	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Estruturas de Dados, (Novo código): Introdução à Lógica Computacional	2	Criação e exclusão de disciplina
TIN0136	Gerência de Dados em Ambientes Distribuídos e Paralelos	7º	60h / 4T	0h	TIN0125: Projeto e Construção de Sistemas com SGBD	2									Exclusão de disciplina
TIN0137	Tópicos Avançados em Banco de Dados I	7º	60h / 4T	0h	TIN0169: Banco de Dados II	2									Exclusão de disciplina
TIN0143	Fluxos em Redes	7º	60h / 4T	0h	TIN0142: Programação Linear	2	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Fluxos em Redes	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Criação e exclusão de disciplina
TIN0161	Tópicos Avançados em Engenharia de Software I	7º	60h / 4T	0h	TIN0171: Projeto e Construção de Sistemas	2									Exclusão de disciplina
TIN0164	Tópicos Avançados em Redes de Computadores II	7º	60h / 4T	0h	TIN0126: Redes de Computadores II	2									Exclusão de disciplina

(continua...)



Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
TIN0145	Tópicos Avançados em Algoritmos I	8º	60h / 4T	0h	TIN0118: Análise de Algoritmos	2	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Algoritmos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Criação e exclusão de disciplina
TIN0162	Tópicos Avançados em Banco de Dados II	8º	60h / 4T	0h	TIN0169: Banco de Dados II	2									Exclusão de disciplina
TIN0163	Tópicos Avançados em Banco de Dados III	8º	60h / 4T	0h	TIN0169: Banco de Dados II	2									Exclusão de disciplina
TIN0165	Tópicos Avançados em Redes de Computadores III	8º	60h / 4T	0h	TIN0126: Redes de Computadores II	2									Exclusão de disciplina
TIN0166	Tópicos Avançados em Engenharia de Software II	8º	60h / 4T	0h	TIN0171: Projeto e Construção de Sistemas	2									Exclusão de disciplina
<b>Matemática e Estatística</b>															
TME0101	Matemática Básica	1º	30h / 2T	0h	—	1	(Novo código)	Matemática (DMat)	Fundamentos de Cálculo	1º	60h / 4T	0h	—	1	Criação e exclusão de disciplina
TME0015	Álgebra Linear	2º	60h / 4T	0h	—	1	(Novo código)	Matemática (DMat)	Álgebra Linear	2º	60h / 4T	0h	(Novo código): Fundamentos de Cálculo	1	Criação e exclusão de disciplina
TME0112	Cálculo Diferencial e Integral I	2º	60h / 4T	0h	TME0101: Matemática Básica	1	(Novo código)	Matemática (DMat)	Cálculo Diferencial e Integral I	2º	60h / 4T	0h	(Novo código): Fundamentos de Cálculo	1	Criação e exclusão de disciplina
TME0113	Cálculo Diferencial e Integral II	3º	60h / 4T	0h	TME0112: Cálculo Diferencial e Integral I	1	(Novo código)	Matemática (DMat)	Cálculo Diferencial e Integral II	3º	60h / 4T	0h	(Novo código): Cálculo Diferencial e Integral I	1	Criação e exclusão de disciplina
TME0114	Probabilidade	3º	60h / 4T	0h	TME0101: Matemática Básica	1	(Novo código)	Métodos Quantitativos (DMQ)	Probabilidade	4º	60h / 4T	0h	(Novo código): Cálculo Diferencial e Integral II	1	Criação e exclusão de disciplina
TME0115	Estatística	4º	60h / 4T	0h	TME0114: Probabilidade	1	(Novo código)	Métodos Quantitativos (DMQ)	Estatística	5º	60h / 4T	0h	(Novo código): Álgebra Linear, (Novo código): Probabilidade	1	Criação e exclusão de disciplina

(continua...)

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
Cominuação															
HTD0058	Teorias e Práticas Discursivas na Esfera Acadêmica	1º	60h / 2T+1P	0h	—	1									Exclusão de disciplina
Demais componentes curriculares															
Atividades Complementares															
TIN0054	Atividades Curriculares de Extensão 1	5º	90h / 3P	0h	—	1									Exclusão de disciplina
TIN0055	Atividades Curriculares de Extensão 2	6º	90h / 3P	0h	—	1									Exclusão de disciplina
TIN0056	Atividades Curriculares de Extensão 3	7º	90h / 3P	0h	—	1									Exclusão de disciplina
TIN0057	Atividades Curriculares de Extensão 4	8º	90h / 3P	0h	—	1									Exclusão de disciplina
Formação Complementar															
TIN0151	Formação Complementar I	2º	60h / 4T	0h	—	3	TIN0151	Informática Aplicada (DIA)	Formação Complementar I	7º	60h / 4T	0h	—	2	Mudança de período
TIN0152	Formação Complementar II	3º	60h / 4T	0h	—	3	TIN0152	Informática Aplicada (DIA)	Formação Complementar II	8º	60h / 4T	0h	—	2	Mudança de período
TIN0153	Formação Complementar III	4º	60h / 4T	0h	—	3									Exclusão de disciplina
TIN0154	Formação Complementar IV	6º	60h / 4T	0h	—	3									Exclusão de disciplina
Trabalho de Conclusão Final de Curso															
TIN0131	Projeto de Graduação I	7º	60h / 2T+1P	0h	TIN0114: Estruturas de Dados I	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Projeto de Graduação I	7º	60h / 2T+1P	0h	(Novo código): Metodologia Científica e Tecnológica	1	Criação e exclusão de disciplina
TIN0133	Projeto de Graduação II	8º	90h / 3P	0h	TIN0131: Projeto de Graduação I	1	(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Projeto de Graduação II	8º	60h / 2P	0h	(Novo código): Projeto de Graduação I	1	Criação e exclusão de disciplina
Novas disciplinas															
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Informação e Sociedade	1º	60h / 4T	0h	—	1	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Governança de Tecnologia da Informação	5º	60h / 4T	0h	(Novo código): Fundamentos de Gestão Organizacional, (Novo código): Redes de Computadores	1	Criação de disciplina

(continua...)

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Metodologia Científica e Tecnológica	5º	60h / 4T	0h	(Novo código): Projeto Integrador II	1	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Atividades de Extensão I	5º	150h / 5P	150h	—	1	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Atividades de Extensão II	6º	150h / 5P	150h	—	1	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Ciência de Dados	6º	60h / 2T+1P	0h	(Novo código): Armazenamento e Gestão de Dados, (Novo código): Estatística	1	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Informação e Sociedade	1º	60h / 4T	0h	—	1	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Acessibilidade	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Interação Humano-Computador	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Algoritmos para Ciência de Dados	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Álgebra Linear, (Novo código): Estruturas de Dados, (Novo código): Probabilidade	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Análise Multiparadigma de Algoritmos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Estruturas de Dados, (Novo código): Linguagens e Paradigmas de Programação	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Aplicações de Pesquisa Operacional	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Aprendizagem Profunda	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Álgebra Linear, (Novo código): Cálculo Diferencial e Integral II, (Novo código): Estruturas de Dados	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Automação	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Redes de Computadores	2	Criação de disciplina

(continua...)

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Banco de Dados Distribuídos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Armazenamento e Gestão de Dados	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Banco de Dados Não Convencionais	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Armazenamento e Gestão de Dados	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Cibercultura	6º	60h / 4T	0h	—	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Ciência de Redes	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Estruturas de Dados, (Novo código): Probabilidade	2	Criação de disciplina
							SER0012	Ecologia e Recursos Marinhos (DERM)	Educação Ambiental e Cidadania	6º	45h / 1T+1P	0h	—	2	Inclusão de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Engenharia de Sistemas Complexos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Estudo de Problemas de Otimização Combinatória	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Cálculo Diferencial e Integral II, (Novo código): Estatística, (Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Ferramentas de Modelagem e Simulação para Avaliação de Desempenho	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Probabilidade, (Novo código): Redes de Computadores	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Gerenciamento de Redes e Serviços	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Redes de Computadores	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Heurísticas Inteligentes: Técnicas e Aplicações	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Estruturas de Dados	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Interfaces Móveis	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Interação Humano-Computador	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Introdução Algorítmica a Grafos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Criação de disciplina

(continua...)

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Modelagem e Ontologias	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Introdução à Lógica Computacional	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Modelos de Sistemas de Computação e Comunicação	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Probabilidade, (Novo código): Redes de Computadores	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Novas Formas de Economia	6º	60h / 4T	0h	—	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Pensamento Computacional	6º	60h / 4T	0h	—	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Pensamento Sistêmico	6º	60h / 4T	0h	—	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Processamento Baseado em Restrições	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Cálculo Diferencial e Integral II, (Novo código): Estatística, (Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Projeto de Aplicação de Sistemas de Informação em um Contexto Específico	6º	60h / 4T	0h	—	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Projeto de Aplicações com Dados Abertos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Modelagem da Informação	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Projeto de Jogos Digitais	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Modelagem da Informação	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Recuperação de Informação	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Armazenamento e Gestão de Dados, (Novo código): Estatística	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Séries Temporais	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Modelagem da Informação	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Serviços de Rede e Multimídia	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Redes de Computadores	2	Criação de disciplina

(continua...)

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Simulação Estocástica	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Estruturas de Dados, (Novo código): Probabilidade, (Novo código): Redes de Computadores	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Sistemas Distribuídos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Redes de Computadores	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Técnicas de Programação Avançada	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Estruturas de Dados	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Teorias e Práticas de Sistemas de Informação	6º	60h / 4T	0h	—	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Aplicações de Lógica e Raciocínio Automatizado	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Introdução à Lógica Computacional, (Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Aprendizagem de Máquina	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Cálculo Diferencial e Integral II, (Novo código): Estatística, (Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Arquitetura de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Aspectos Humanos, Econômicos e Sociais de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Construção de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Engenharia de Ontologias	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Introdução à Lógica Computacional	2	Criação de disciplina

(continua...)

Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Engenharia de Requisitos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Engenharia de Software Experimental	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Gerência de Configuração de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Gerência de Projetos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Gerência de Projetos	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Gestão de Processos de Negócio	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Gestão de Processos de Negócios	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Gestão do Conhecimento	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Fundamentos de Gestão Organizacional	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Informática na Educação	6º	60h / 4T	0h	—	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Inovação Tecnológica	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Metodologia Científica e Tecnológica	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Manutenção de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Modelagem de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Processamento de Linguagem Natural	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Cálculo Diferencial e Integral II, (Novo código): Estatística, (Novo código): Projeto e Análise de Algoritmos	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Processos de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina

(continua...)



Situação atual (em vigor)							Situação proposta								
Código	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Código	Departamento	Disciplina	Per. Rec.	CH / CR	CH Ext.	Pré-requisitos	Tipo	Tipo de alteração
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Projeto de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Propriedade Intelectual	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Metodologia Científica e Tecnológica	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Qualidade de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Sistemas Colaborativos	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Tópicos em Verificação, Validação e Testes de Software	6º	60h / 4T	0h	(Novo código): Engenharia de Software II	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Descoberta de Conhecimento em Dados	7º	60h / 4T	0h	(Novo código): Ciência de Dados	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Processamento e Mineração de Texto	7º	60h / 4T	0h	(Novo código): Ciência de Dados	2	Criação de disciplina
							(Novo código)	Informática Aplicada (DIA)	Projetos de Ciência de Dados para o Bem-Estar Social	7º	60h / 4T	0h	(Novo código): Ciência de Dados	2	Criação de disciplina
(continua...)															

#### IV Termo de compromisso

### Termo de Mudança de Versão Curricular

Eu, \_\_\_\_\_, discente regularmente matriculado(a) no Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), sob o nº de matrícula \_\_\_\_\_, modalidade presencial, aceito mudar para a versão curricular do Curso aprovada pela Resolução nº \_\_\_\_/20\_\_\_\_, de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, estando ciente da irreversibilidade da mudança.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

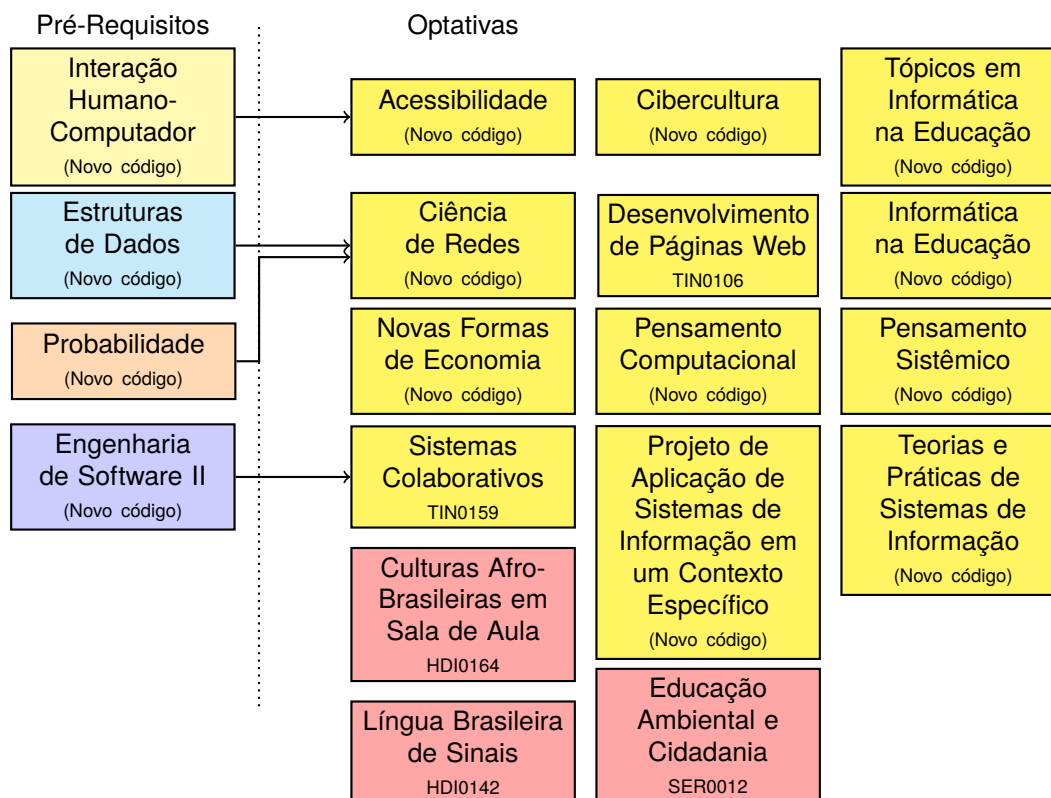
## Referências bibliográficas

- BRASIL. **Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Brasília (DF): Imprensa Nacional, 2005.
- \_\_\_\_\_. **Lei 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Brasília (DF): Imprensa Nacional, 2001.
- \_\_\_\_\_. **Lei 13.005, de 25 de junho de 2014**. Brasília (DF): Imprensa Nacional, 2014.
- \_\_\_\_\_. **Lei 13.267, de 6 de abril de 2016**. Brasília (DF): Imprensa Nacional, 2016.
- \_\_\_\_\_. **Lei 6.655, de 5 de junho de 1979**. Brasília (DF): Imprensa Nacional, 1979.
- \_\_\_\_\_. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília (DF): Imprensa Nacional, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Portaria MEC nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019**. Brasília (DF): Imprensa Nacional, 2019.
- \_\_\_\_\_. **Portaria MEC/SESU nº 84, de 30 de novembro de 2018**. Brasília (DF): Imprensa Nacional, 2018.
- \_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016**. Brasília (DF): Conselho Nacional de Educação, 2016.
- COMISSÃO DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL (PROPLAN/UNIRIO). **Regimento Geral da UNIRIO**. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 1982.
- CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIRIO. **Resolução nº 5.484, de 27 de janeiro de 2022**. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2022.
- PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO (PROGRAD/UNIRIO). **Ordem de Serviço PROGRAD nº 004, de 15 de junho de 2018**. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2018.
- REITORIA DA UNIRIO. **Resolução nº 1.561, de 9 de janeiro de 1996**. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Resolução nº 4.959, de 19 de abril de 2018**. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2018.
- UNIRIO. **Projeto Pedagógico Institucional**. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2006.
- ZORZO, Avelino Francisco et al. **Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação**. Porto Alegre (RS): Sociedade Brasileira de Computação, 2017.

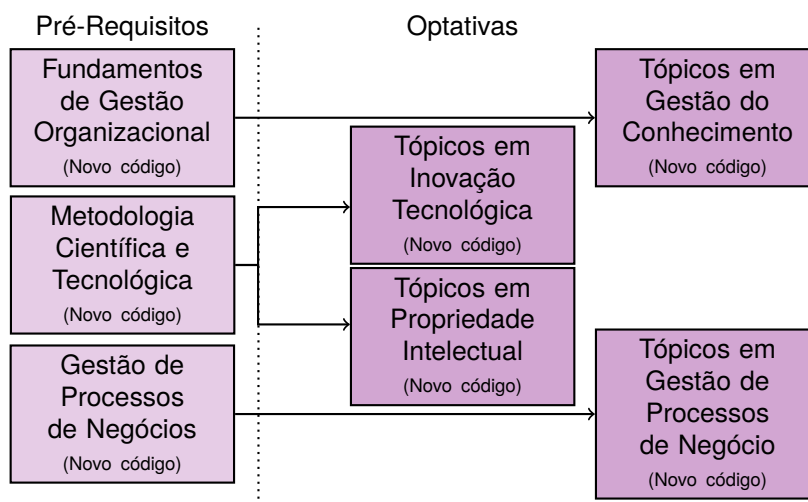
## Apêndices

### A Fluxogramas de optativas por eixos

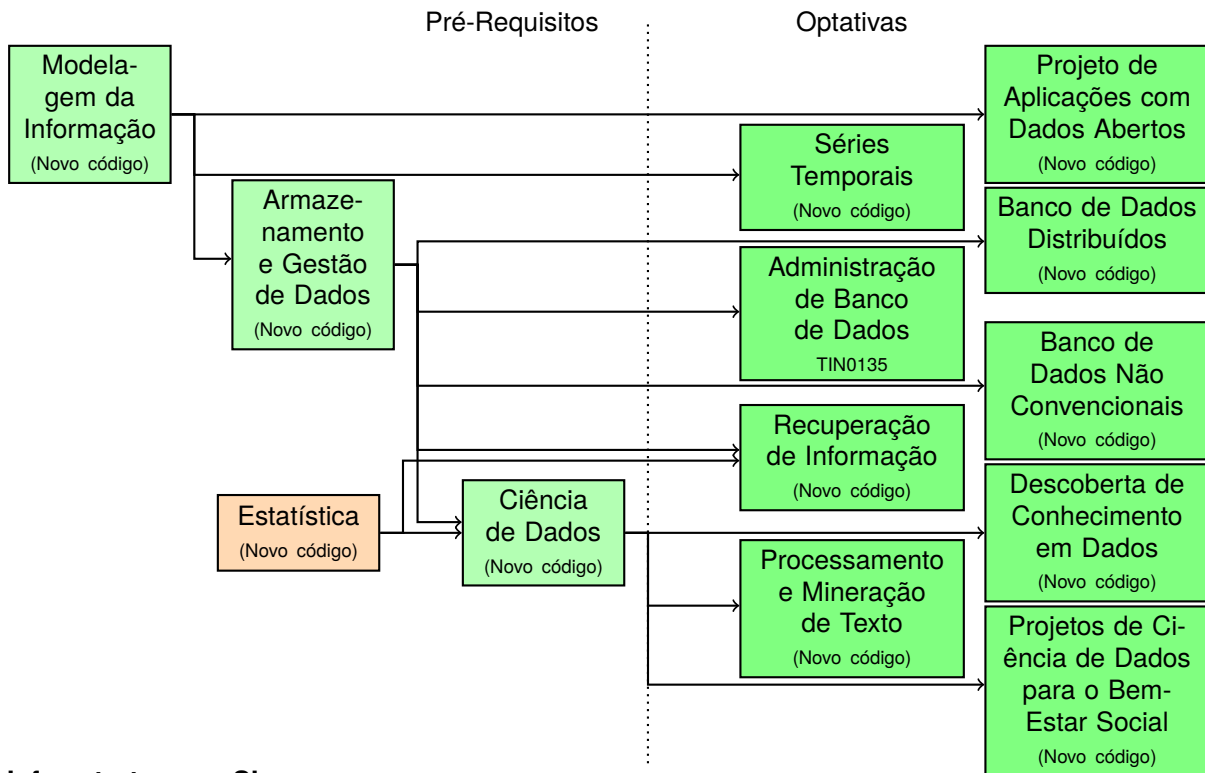
#### Visão Sistêmica (Sistemas de Informação), Desenvolvimento Pessoal e Profissional



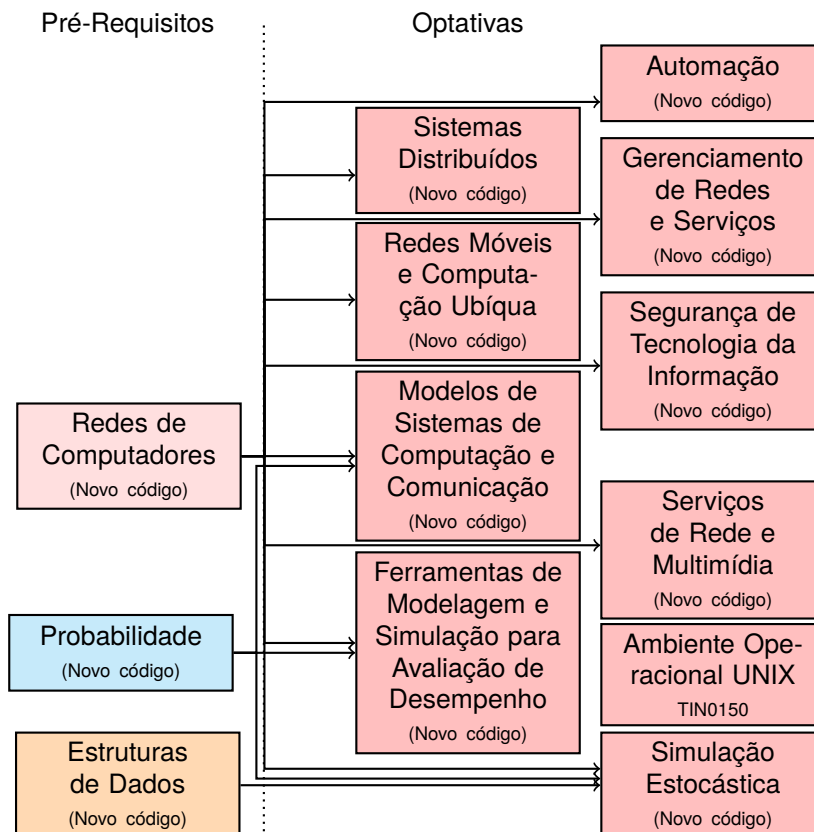
#### Gestão de SI e TI, Empreendedorismo e Inovação



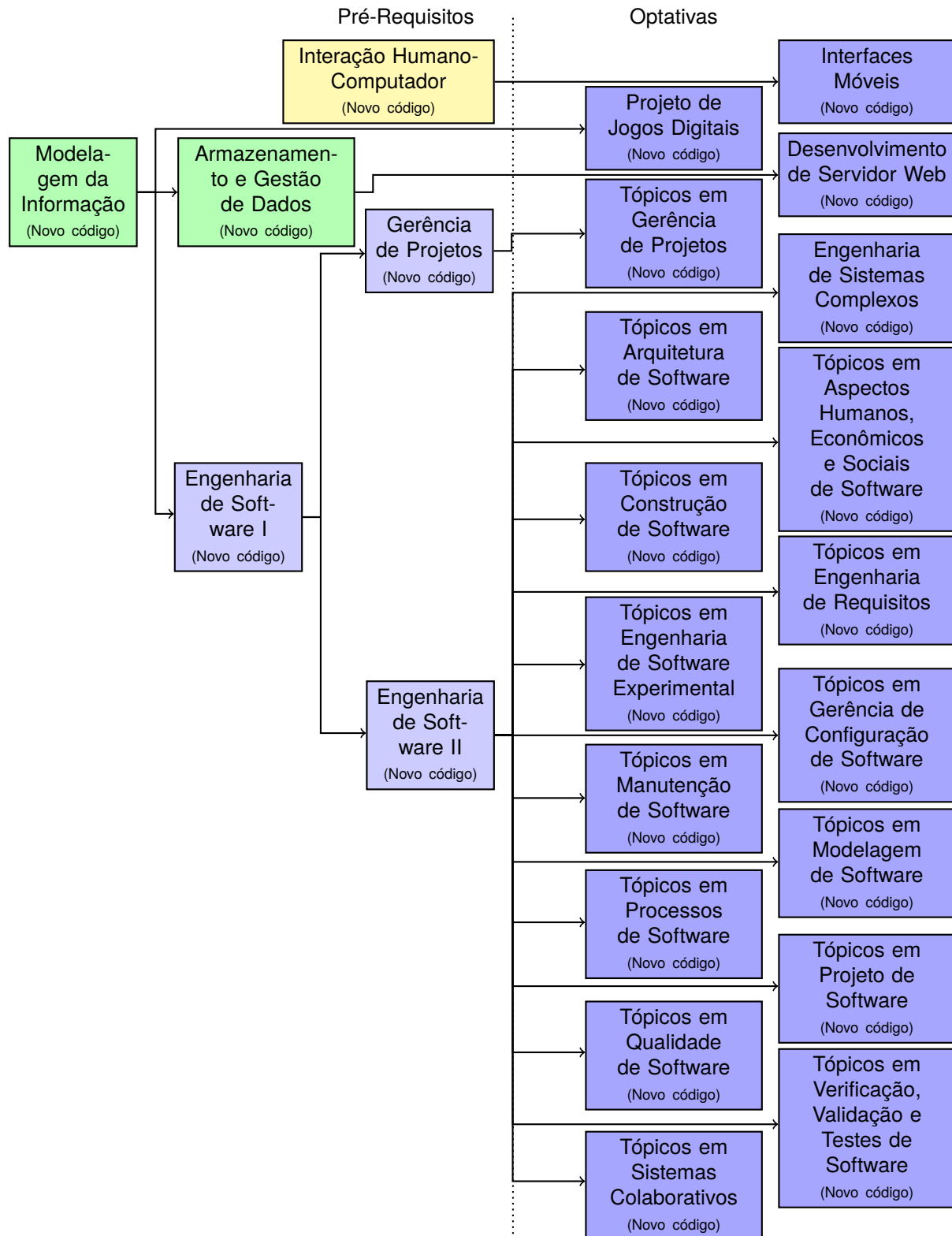
### Engenharia de Dados e Informação



### Infraestrutura em SI



### Desenvolvimento de Software para SI (Engenharia de Software)



### Desenvolvimento de Software para SI (Programação e Algoritmos)

