



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia – CCET
Escola de Informática Aplicada - EIA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

1 HISTÓRICO

O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação foi Criado pela Resolução número 25, de 12/04/1999, inicialmente como Bacharelado em Informática (processo número 23102003004/99-65), mas com denominação alterada pela Resolução 2.355, de 30 de abril de 2002 (processo número 23102400001/2002-88) a fim de atender o documento sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos na área de Computação/Informática que havia sido encaminhado ao 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 número 23102002338/2002-23). A alteração consistiu na inclusão de disciplinas para atender o Plano Nacional de Educação (Lei 10.172, de 9 de janeiro de 2001) no que se referia a atividades complementares de extensão. No mesmo processo, foram incluídas 04 disciplinas optativas para o curso. Em 09 de julho de 2004, o processo número 2312400052/2004-71, 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. A última alteração curricular no Curso de BSI ocorreu através da Resolução 2.623, de 04 de agosto de 2005 (processo número 23102000447/2005-59), configurando modificações de pré-requisitos, carga horária e caráter (optativo/obrigatório) envolvendo 06 disciplinas do currículo.

Em maio de 2004, o curso recebeu a visita dos avaliadores das Condições de Ensino de cursos de Graduação enviados pelo INEP/MEC, com a finalidade de dar parecer sobre o reconhecimento do curso. O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação formou sua primeira turma ao final do primeiro semestre letivo de 2004, e foi oficialmente reconhecido pelo Ministério da Educação através da Portaria nº 3799 de 17 de novembro de 2004, publicada no Diário Oficial da União de 18 de novembro de 2004, seção III.

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da UNIRIO obteve conceito máximo no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE 2005). Dentre 404 cursos de Sistemas de Informação, de todo o Brasil, que se submeteram ao exame, em novembro de 2005, apenas 6 (seis) obtiveram conceito máximo. O curso da UNIRIO foi o ÚNICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO a obter conceito máximo. No universo de todos os 685 cursos de graduação em Informática do País, apenas 19 (dezenove) obtiveram conceito

máximo. O curso participou do ENADE 2008 (Gabinete do Ministro [da Educação] Portaria Normativa No- 1, de 10 de Janeiro de 2007), obtendo grau 4.

Em 2007 foi aprovada a proposta de alteração curricular iniciada através do Processo número 23102.400.039/2007-65. O atual currículo iniciou sua vigência no primeiro semestre de 2008.

2 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

Em relação aos demais cursos de Informática oferecidos em Universidades públicas do país, o curso é novo. O curso vem passando por um processo de crescimento e consolidação. Este processo pode ser medido pela evolução do corpo docente alocado.

No que se refere ao corpo docente da área de Informática, todas as contratações realizadas priorizaram concursos para professores adjuntos com doutorado. O princípio fundamental para os concursos de docentes foi atender as características do BSI e possibilitar a construção de um Programa de Pós-Graduação na área. Esta estratégia mostrou-se amplamente bem sucedida em função das realizações do corpo docente montado. A evolução do trabalho deste corpo docente levou à criação do Programa de Pós-Graduação em Informática, que iniciou este ano a 1ª turma do mestrado stricto sensu em Informática com ênfase na área de Sistemas de Informação (ver www.uniriotec.br/ppgi).

A área de Computação e Informática é formada por diversas sub-áreas de conhecimento. A ênfase do BSI está nas sub-áreas de BANCO DE DADOS e ENGENHARIA DE SOFTWARE, em 1º lugar, e na área de REDES, em segundo lugar. Estas ênfases são consolidadas para formar o profissional de SISTEMAS DE INFORMAÇÃO. Além disto, o curso é suficientemente abrangente para apresentar a maior parte das sub-áreas básicas e profissionais da área de Computação/Informática em seus aspectos principais. O currículo corrente tem uma carga horária total de 3.240 horas-aula, a serem integralizados em, no mínimo, oito semestres, e, no máximo, 12 semestres. A estrutura curricular está organizada em 2 núcleos, um de formação básica, constando de 1.710 horas-aula, e um de formação profissional, constando de 1.530 horas-aula, das quais 360 horas-aula são destinadas atividades curriculares de extensão (por exemplo, o estágio supervisionado não curricular) e 120 horas-aula especificamente para o trabalho final de curso (projeto de graduação).

O núcleo básico, coberto nos quatro primeiros períodos letivos do curso, contém disciplinas obrigatórias de Ciência da Computação, Matemática e Ciências Administrativas, além de disciplinas obrigatórias de formação profissional nas áreas de Sistemas Operacionais, Engenharia de Software, Sistemas de Informação e Banco de Dados. O objetivo é dar ao aluno uma formação técnica-teórica que o habilite não só a cursar as disciplinas do núcleo profissional, mas capacitá-lo a se candidatar a programas de pós-graduação, e dar prosseguimento a sua formação ao longo da sua vida profissional. O núcleo profissional é composto de disciplinas obrigatórias de formação profissional, e disciplinas optativas, iniciação à pesquisa e o projeto de graduação.

O curso é caracterizado como vespertino/noturno, podendo haver aulas aos sábados pela manhã. De fato, tem sido oferecido no período de 13:00 às 22:00, de segunda a sexta-feira. São oferecidas 72 vagas por ano, sendo 36 por semestre letivo.

Quanto às funções que o egresso do curso pode exercer, destacam-se:

- analista, projetista e programador de sistemas de informação;
- gerente de projetos em informática;

- analista de suporte em ambientes computacionais.

3 CARGA HORÁRIA E CONDIÇÕES DE OFERTA DO CURSO

O curso de BSI possui um corpo docente estruturado de forma coerente para o currículo corrente, mas consciente de seu papel no aprimoramento do curso e na expansão das atividades do CCET. A medida em que eram incorporados ao curso, os professores foram realizando uma crítica consistente quanto aos conteúdos programáticos das disciplinas, às metodologias empregadas para implementá-las, aos relacionamentos entre disciplinas, às cargas horárias associadas a elas, e quanto ao suporte técnico adequado para cada uma delas. Também o corpo discente (formado pelos alunos regularmente matriculados e pelos egressos do curso) sempre se manifestou informal ou formalmente (através de seu Centro Acadêmico e da pronta resposta a pesquisas de opinião veiculadas através de correio eletrônico), reclamando, sugerindo, opinando e elogiando de forma contínua e persistente ao longo destes anos. Também o corpo de técnico-administrativos na secretaria da Escola, faz suas contribuições sobre procedimentos e foi, muitas vezes, porta-voz de questionamentos dos discentes sobre o formato e andamento do curso. O presente projeto de reforma é fruto do engajamento da comunidade envolvida com o curso na tarefa de criar um curso dinâmico que saiba cumprir com qualidade os objetivos traçados na formulação original do BSI.

As denominações de cursos foram aceitas pelo MEC no enquadramento dos cursos para o ENADE 2005. O documento tem servido como base para a avaliação das condições de ensino nas avaliações do INEP/MEC, mas não se configura como instrumento oficial. Neste documento, indica-se que a carga horária total curricular mínima de um curso de BSI deve ser de 3.200 horas. Em 2007, foi publicada a Resolução Nº 2, DE 18 de junho de 2007 (Diário Oficial da União, 19 de junho de 2007, Seção 1, p. 6) do Conselho Nacional De Educação dispoendo sobre carga horária mínima, integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, baseado no Parecer CNE/CES nº 8/2007, homologado por Despacho do Ministro da Educação. A Resolução CNE/CES 2/2007 determina que a carga horária total curricular mínima dos cursos de Computação e Informática, e Sistemas de Informação, deve ser de 3.000 horas, e que os estágios e atividades complementares não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso. A Resolução CNE/CES 2/2007 determina também que o limite de integralização mínimo para o curso deve ser de 04 anos.

O presente currículo atende tanto o que a Resolução CNE/CES 2/2007 determina, quanto o que é julgado como mais adequado pelo documento da Comissão de Especialistas apresentado em 1999. Na proposta que se segue, a carga horária total continua sendo de 3.240 horas, divididas em 2.070 horas para disciplinas obrigatórias, 480 horas para disciplinas optativas, 240 horas para disciplinas ELETIVAS de Formação Complementar, 360 horas para atividades complementares, e 90 horas para o trabalho de conclusão de curso. De fato, uma vez que seguia-se o conceito de hora-aula com 50 minutos de duração e que por força da Resolução Nº 3 CES/CNE/MEC, de 2 de julho de 2007 (conceito de hora aula), fez-se necessário adotar a partir de 2008 a duração exata de 60 minutos, houve aumento de carga-horária efetiva no curso.

Quanto ao número de vagas oferecidas, deliberou-se no âmbito do Colegiado do Curso e no Conselho de Centro, que seriam ofertas de 72 vagas com duas entradas anuais, 36 no primeiro semestre letivo e 36 no segundo semestre letivo, em função das condições

especiais de oferta das disciplinas (salas e laboratórios). Decidiu-se, também, pelo aumento do prazo de integralização máxima para 14 períodos

Em relação ao turno de funcionamento, as mesmas instâncias deliberativas consideraram que o curso deve continuar sendo vespertino/noturno, mas deve-se informar aos candidatos nos editais de processos seletivos para ingresso, de que o curso é essencialmente vespertino nos quatro períodos iniciais e essencialmente noturno nos 4 períodos finais (supondo integralização efetuada no período mínimo pela sugestão de integralização padrão). As razões para enfatizar o turno vespertino nos 4 primeiros períodos (ciclo básico), são as seguintes:

- a esmagadora maioria dos alunos que ingressam no curso recém finalizou seus estudos no Ensino Médio e ainda não se inseriu no mercado de trabalho;
- geralmente, a oferta de trabalho/estágio para os alunos nos períodos iniciais do curso agrega pouco à formação pretendida no currículo;
- o ingresso precoce no mercado de trabalho atrapalha a formação básica pretendida;
- um turno vespertino não impede um regime de trabalho de 4 horas diárias para aqueles que realmente precisam compor renda familiar; e
- existe alternativa de curso a distância em computação, com qualidade, oferecido por universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro, para os que precisam trabalhar em regime integral.

As razões para enfatizar o turno noturno nos 4 últimos períodos do curso (ciclo profissional), são as seguintes

- a partir do 5º período, a maioria dos alunos está apta a ingressar em programas de estágio de empresas conceituadas, e recebem ofertas para isto (com remuneração compatível);
- geralmente, estas ofertas de trabalho/estágio agregam valor à formação pretendida;
- o ingresso no mercado de trabalho, nesta fase, pode ajudar a formação profissional pretendida, seja do ponto de vista tecnológico, seja na aquisição de experiência organizacional; e
- um turno noturno permite que aqueles que se vejam numa situação de contingência, durante o curso, de precisar trabalhar em horário integral, poderão fazê-lo, sem que haja abandono de curso.
-

Ficou decidido também que o coordenador do curso deveria envidar todos os esforços para cumprir estas diretivas, no limite das possibilidades dos Departamentos de Ensino que servem ao Curso, e obedecidas as restrições de carga horária associadas aos semestres letivos.

Finalmente, a Reforma Curricular proposta, aprovada e implementada no primeiro semestre 2008, corrigiu um erro de interpretação que está assinalada no Curso de BSI quanto à creditação de disciplinas. Verificou-se que nas disciplinas primordialmente expositivas, com carga horária de 60h, as atividades que poderiam ser consideradas como práticas jamais compunham mais do que 15 h de trabalho acadêmico (um quarto da carga horária), com a exceção de oito disciplinas cujas componentes práticas poderiam ser configuradas em mais do que 15 horas de trabalho. Decidiu-se, então, que as demais disciplinas teriam uma associação de créditos do tipo "teórico" ou "trabalho escolar equivalente", com 1 crédito representando 15 horas da carga horária de cada uma delas.

4 DISCIPLINAS

No atual Currículo ocorreu a substituição das disciplinas de Formação Complementar que compunham o currículo (HCT0033-História da Ciência e Tecnologia, HDP0502-Direito e Ética Profissional, TIN0051-Estudo de Domínio de Aplicação 1, HTD0052- Leitura e Produção de Textos), 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 240h (tipicamente, 4 disciplinas de 60h). A orientação para a escolha será feita pelo coordenador do curso e pelos tutores de turmas. A principal razão para esta substituição decorre de dois fatos. Primeiramente, não há indicação nas diretrizes curriculares aceitas pela comunidade de computação/informática de qual seria a formação complementar mais adequada ao aluno de graduação da área. Não havendo consenso sobre, toda definição parecerá arbitrária. No Bacharelado de Informática da PUC-Rio, por exemplo, esta formação é baseada em 4 disciplinas de fundamentação religiosa (ver www.inf.puc-rio.br). Deixar que o aluno busque sua formação complementar parece ser a melhor política. A segunda razão para a mudança é favorecer a integração universitária.

Visando atender ao decreto no. 5.626 de 22 de dezembro de 2005, foi feito um ajuste ao PPC e na matriz curricular do Curso incluindo a disciplina de LIBRAS como disciplina optativa no Curso de Sistemas de Informação da UNIRIO. O Anexo I mostra a matriz curricular com os componentes curriculares vigentes. O Anexo II mostra o quadro dos componentes curriculares e suas respectivas ementas.

ANEXO I**CURRÍCULO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
LISTAGEM DE DISCIPLINAS POR ÁREA****DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS**

Código	Disciplinas (Créditos Teóricos - Créditos Práticos)	PER. REC.	CH/CR	PRÉ-REQUISITOS
FUNDAMENTAÇÃO MATEMÁTICA DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO				
TIN0105	Introdução à Lógica Computacional	2	60/4	nenhum
TIN0109	Estruturas Discretas	3	60/4	TIN0105
TIN0119	Linguagens Formais e Autômatos	4	60/4	TIN0109
TIN0118	Análise de Algoritmos	5	60/4	TIN0168

CIÊNCIAS MATEMÁTICAS				
TME0101	Matemática Básica	1	30/2	nenhum
TME0112	Cálculo Diferencial e Integral I	2	60/4	TME0101
TME0015	Álgebra Linear	2	60/4	nenhum
TME0113	Cálculo Diferencial e Integral II	3	60/4	TME0112
TME0114	Probabilidade	3	60/4	TME0101
TME0115	Estatística	4	60/4	TME0114

PROGRAMAÇÃO E ESTRUTURAS DE DADOS				
TIN0107	Técnicas de Programação I	1	90/5	nenhum
TIN0011	Técnicas de Programação II	2	90/5	TIN0107
TIN0114	Estruturas de Dados 1	3	60/4	TIN0011
TIN0168	Estruturas de Dados 2	4	60/4	TIN0114

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO				
TIN0106	Desenvolvimento de Páginas WEB	1	60/4	nenhum
TIN0112	Fundamentos de Sistemas de Informação	1	60/4	nenhum
TIN0110	Interação Humano-Computador	4	60/4	nenhum
ARQUITETURA DE COMPUTADORES, SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES				
TIN0108	Organização de Computadores	1	60/4	nenhum
TIN0116	Sistemas Operacionais	3	60/4	TIN108
TIN0123	Redes de Computadores 1	4	60/4	TIN0116
TIN0126	Redes de Computadores 2	5	60/4	TIN0123
ENGENHARIA DE SOFTWARE				
TIN0115	Análise de Sistemas	4	60/4	TIN0112
TIN0121	Programação Modular	6	60/4	TIN0171
TIN0122	Processos de Software	7	60/4	TIN0171
TIN0171	Projeto e Construção de Sistemas	5	60/4	TIN0011, TIN0115
TIN0132	Gerência de Projetos em Informática	7	60/4	TIN0171
BANCO DE DADOS				
TIN0120	Banco de Dados I	3	60/4	TIN0011
TIN0169	Banco de Dados II	5	60/4	TIN0120, TIN0168
TIN0125	Projeto e Construção de Sistemas com SGBD	6	60/4	TIN0171 e TIN0169
CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS				
TIN0013	Análise Empresarial e Administrativa	2	60/4	nenhum
TIN0130	Empreendedorismo	5	60/4	TIN0013

TIN0117	Administração Financeira	6	60/4	TIN0013
COMUNICAÇÃO				
HTD0058	Teorias e Práticas Discursivas na Esfera Acadêmica	1	60/4	
TRABALHO FINAL DE CURSO				
TIN0131	Projeto de Graduação I	7	60/3	TIN0114
TIN0133	Projeto de Graduação II	8	90/3	TIN0131
CREDITAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES				
TIN0054	Atividades Curriculares de Extensão 1	5	90/3	nenhum
TIN0055	Atividades Curriculares de Extensão 2	6	90/3	nenhum
TIN0056	Atividades Curriculares de Extensão 3	7	90/3	nenhum
TIN0057	Atividades Curriculares de Extensão 4	8	90/3	nenhum
CREDITAÇÃO DE DISCIPLINAS ELETIVAS (fora da área de informática) CURSADAS EM OUTRAS INSTITUIÇÕES				
TIN0151	Formação Complementar 1	2	60/4	nenhum
TIN0152	Formação Complementar 2	3	60/4	nenhum
TIN0153	Formação Complementar 3	4	60/4	nenhum
TIN0170	Formação Complementar 4	5	60/4	nenhum
DISCIPLINAS OPTATIVAS				
Código	Disciplinas (Créditos Teóricos - Créditos Práticos)	PER. REC.	CH/CR	PRÉ-REQUISITOS
BANCO DE DADOS				
TIN0136	Gerência de Dados em Ambientes Distribuídos e Paralelos	7	60/4	TIN0125
TIN0135	Administração de Banco de Dados	6	60/4	TIN0169
TIN0137	Tópicos Avançados em Banco de Dados 1	7	60/4	TIN0169

TIN0162	Tópicos Avançados em Banco de Dados 2	8	60/4	TIN0169
TIN0163	Tópicos Avançados em Banco de Dados 3	8	60/4	TIN0169
REDES DE COMPUTADORES				
TIN0138	Comunicação e Segurança de Dados	5	60/4	TIN0123
TIN0141	Tópicos Avançados em Redes de Computadores 1	6	60/4	TIN0126
TIN0164	Tópicos Avançados em Redes de Computadores 2	7	60/4	TIN0126
TIN0165	Tópicos Avançados em Redes de Computadores 3	8	60/4	TIN0126
TIN0150	Ambiente Operacional UNIX	6	60/4	nenhum

ENGENHARIA DE SOFTWARE				
TIN0158	Desenvolvimento de Servidor WEB	5	60/4	TIN0169
TIN0159	Sistemas Colaborativos	6	60/4	TIN0171
TIN0160	Gestão de Processos de Negócios	6	60/4	TIN0171
TIN0161	Tópicos Avançados em Engenharia de Software 1	7	60/4	TIN0171
TIN0166	Tópicos Avançados em Engenharia de Software 2	8	60/4	TIN0171

RCR (REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO E RACIOCÍNIO) E ALGORITMOS				
TIN0142	Programação Linear	6	60/4	TIN0118
TIN0143	Fluxos em Redes	7	60/4	TIN0142
TIN0144	Algoritmos para Problemas Combinatórios	6	60/4	TIN0118
TIN0145	Tópicos Avançados em Algoritmos 1	8	60/4	TIN0118
TIN0147	Fundamentos de Representação de Conhecimento e Raciocínio	5	60/4	TIN0105
TIN0172	Inteligência Artificial	6	60/4	TIN0105, TIN0168

OPTATIVAS OUTRAS ÁREAS				
TIN0146	Compiladores	5	60/4	TIN0119
TIN0148	Sistemas Multimídia	5	60/4	TIN0020
TIN0149	Computação Gráfica e Processamento de Imagens	5	60/4	TIN0018
TIN0128	Informática na Educação	5	60/4	nenhum
HDI0142	LIBRAS	5	60/4	nenhum

ANEXO II

QUADRO DOS COMPONENTES CURRICULARES (DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS, DISCIPLINAS OPTATIVAS, ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO, ATIVIDADES COMPLEMENTARES E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO)

* TIPO – Refere-se ao caráter da disciplina na versão curricular : 1. Obrigatória, 2. Optativa, 3. Eletiva

DISCIPLINAS DE FUNDAMENTAÇÃO MATEMÁTICA DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0105	Introdução à Lógica Computacional	2	60/4	Lógica proposicional e álgebra booleana. Lógica de predicados. Indução. Recursão.	nenhum	1
TIN0109	Estruturas Discretas	3	60/4	Relações Binárias: Conceitos e Propriedades. Aritmética Modular . Noções de Teoria de grafos: isomorfismo, planaridade, coloração, conectividade, propriedades de árvores	TIN0105	1
TIN0119	Linguagens Formais e Autômatos	4	60/4	Hierarquia de Chomsky. Alfabetos e linguagens. Gramáticas. Autômatos finitos e linguagens regulares; máquinas de pilha e linguagens livres de contexto, gramáticas LL(k) e LR(k); gramáticas sensíveis a contexto. Máquinas de Turing. Capacidade e limite de cada classe. Decidibilidade e Computabilidade	TIN0109	1
TIN0118	Análise de Algoritmos	5	60/4	Crítérios de análise, correção e eficiência. Análise de algoritmos: tempo de processamento e número de operações elementares, complexidade de pior caso. Algoritmos e estruturas de dados para problemas em grafos. Teoria da Complexidade: problemas de decisão, transformações polinomiais, classe P, algoritmos não determinísticos, classes NP e NP-completa	TIN0168	1

DISCIPLINAS DE PROGRAMAÇÃO E ESTRUTURAS DE DADOS

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0107	Técnicas de Programação I	1	90/5	: O conceito de algoritmo. Princípios de programação estruturada. Conceitos básicos de uma linguagem de programação. Recursividade. Vetores e matrizes. Algoritmos de ordenação. Pesquisa seqüencial e binária	nenhum	1
TIN0011	Técnicas de Programação II	2	90/5	Tipos de dados compostos. Ponteiros. Implementação das estruturas de dados básicas (listas, filas e pilhas). Registros e arquivos. Algoritmos recursivos.	TIN0107	1
TIN0114	Estruturas de Dados 1	3	60/4	Revisão de Abstração de Dados e Programação Orientada a Objetos. Estruturas de Arquivos.. Pilhas, filas e listas encadeadas. Heaps e filas de prioridade. Conjuntos. Árvores binárias e de grau N. Árvores binárias de busca	TIN0011	1
TIN0168	Estruturas de Dados 2	4	60/4	Noções de complexidade de algoritmos. Árvores balanceadas. "Hashing". Representações de Grafos	TIN0114	1

DISCIPLINAS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0106	Desenvolvimento de Páginas WEB	1	60/4	Linguagens para escrita de páginas web, multimídia para web, e projeto web (webdesign)	nenhum	1
TIN0112	Fundamentos de Sistemas de Informação	1	60/4	Introdução a Sistemas de Informação; Sistemas de Informação na Empresa; Infra-Estrutura da Tecnologia de Informação; Desenvolvimento de Sistemas de Informação e Paradigmas de Modelagem de Sistemas.	nenhum	1
TIN0110	Interação Humano-Computador	4	60/4	Conceitos Básicos, Sistemas centrados no usuário, Requisitos não Funcionais de Usabilidade, Globalização, Projetos de Sites	nenhum	1
TIN0128	Informática na Educação	5	60/4	Histórico, evolução e tendências. Teorias de Aprendizagem e Métodos Educacionais. Sistemas computacionais voltados para a educação: tutorial (CAI), software-educacional, jogo, simulador, editor, tecnologia de informação e comunicação (TIC). Educação a Distância (EAD).	nenhum	2

DISCIPLINAS DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES, SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0108	Organização de Computadores	1	60/4	Histórico do desenvolvimento de Computadores. Princípios e Componentes. Funcionamento da UCP, Memória e Dispositivos de Entrada/Saída. Portas Lógicas – construção de uma Unidade Lógica Aritmética.	nenhum	1
TIN0116	Sistemas Operacionais	3	60/4	Histórico do desenvolvimento dos Sistema Operacionais. Princípios e Componentes. Processos e seu gerenciamento do processador. Memória e seu gerenciamento – paginação e segmentação. Entrada/Saída e seu gerenciamento – dispositivos em bloco e caractere. Sistemas de Arquivos e seu gerenciamento	TIN108	1
TIN0123	Redes de Computadores 1	4	60/4	Redes de Computadores e Internet. Protocolos. Tecnologias de redes. Arquitetura. TCP/IP. Camada de aplicação: serviços e protocolos. Camada de transporte: serviços e protocolos. Camada de rede: serviços e protocolos. Camada de enlace: serviços e protocolos	TIN0116	1
TIN0126	Redes de Computadores 2	5	60/4	Redes multimídia. Segurança em redes. Aspectos práticos de infra-estrutura de redes. Gerenciamento de redes e sistemas.	TIN0123	1
TIN0138	Comunicação e Segurança de Dados	5	60/4	Introdução à segurança de dados. Ameaças e Contramedidas . Criptografia I . Protocolos I Protocolos II . Segurança na Internet . Email e Segurança na Web . Criptografia II Criptografia III . Programando com Segurança	TIN0123	2
TIN0141	Tópicos Avançados em Redes de Computadores 1	6	60/4	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Redes de Computadores	TIN0126	2
TIN0164	Tópicos Avançados em Redes de Computadores 2	7	60/4	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Redes de Computadores	TIN0126	2
TIN0165	Tópicos Avançados em Redes de Computadores 3	8	60/4	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Redes de Computadores	TIN0126	2
TIN0150	Ambiente Operacional UNIX	6	60/4	Interpretadores de comandos (C-shell, Bourne Shell), criação de scripts de comandos e programas. Principais utilitários do sistema. Processos e comunicação entre eles.	nenhum	2

DISCIPLINAS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0115	Análise de Sistemas	4	60/4	O projeto de sistemas de informação no ciclo de desenvolvimento. Projeto funcional: modularização do sistema, definição de programas. Projeto de dados: normalização, projeto de arquivos. Projeto de interfaces: interface homem-máquina, projeto de telas e relatórios. Documentação técnica. Estudos de casos	TIN0112	1
TIN0121	Programação Modular	6	60/4	Estilos de programação. Processo de desenvolvimento de programas modulares. Princípios de programação modular. Módulos, interfaces, acoplamento. Ferramentas para programação modular. Tipos abstratos de dados. Conceitos de orientação a objetos. Princípios de projeto de sistemas. Padrões de projeto. Tratamento de exceções. Revisões e Inspeções. Técnicas e estratégias de teste de software. Testes de unidade. Testes de integração. Integração de programas. Gerência de Configuração de Software	TIN0171	1
TIN0122	Processos de Software	7	60/4	Processo de Software. Modelos de ciclo de vida de desenvolvimento de software. Homologação. Implantação de Software. Manutenção de Software. Gerência de requisitos. Garantia da Qualidade de Processos e Produtos. Métricas e Medições. Fábrica de Software. Modelos de qualidade de processos de software.	TIN0171	1
TIN0171	Projeto e Construção de Sistemas	5	60/4	Seleção de um ambiente com uma linguagem de programação que dê suporte ao modelo cliente-servidor; construção de programas: estruturado, orientado a eventos e a objetos; teste; asserção de qualidade de programas, implementação de sistema; treinamento de usuário; entrega de sistema; revisão pós-implementação; gerenciamento de configuração; manutenção; engenharia reversa e re-engenharia	TIN0011, TIN0115	1
TIN0132	Gerência de Projetos em Informática	7	60/4	Conceitos de Projeto e Gerência de Projetos. Processos da Gerência de Projetos. Gerência de Recursos. Gerência de Riscos. Gerência da Qualidade. Gerência de Comunicação. Gerência de Mudanças. Gerência de Tempo. Gerência de Custos. Gerência de Escopo. Gerência de Aquisições. Planejamento de Projetos. Plano de Projeto. Acompanhamento de Projetos. Finalização de Projetos. PMBOK	TIN0171	1
TIN0158	Desenvolvimento de Servidor WEB	5	60/4	Aplicações baseadas na <i>web</i> . Processo de engenharia para <i>web</i> . Análise e projeto de aplicações baseadas na <i>web</i> . Tecnologias de construção de aplicações para <i>web</i> . Testes de aplicações baseadas na <i>web</i> . Gestão de projetos de desenvolvimento para <i>web</i> .	TIN0169	2
TIN0159	Sistemas Colaborativos	6	60/4	Importância do Trabalho em Grupo. Conceitos – <i>CSCW</i> e <i>Groupware</i> . 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 (<i>workflow</i>). Aprendizado Cooperativo Apoiado por Computador. Uso de <i>Groupware</i> em Organizações. Memória Organizacional. Aspectos de	TIN0171	2

				implementação de <i>groupware</i> .		
TIN0160	Gestão de Processos de Negócios	6	60/4	Organizações e Processos. Conceito de Processo. Objetivos da Modelagem de Processos. Método para modelagem de processos. Metamodelos -BPMN. Ferramentas para Modelagem de Processos. Derivação de Requisitos de sistemas. Sistemas Workflow. Projeto da arquitetura de informações da organização. Controle e acompanhamento de processos de negócios	TIN0171	2
TIN0161	Tópicos Avançados em Engenharia de Software 1	7	60/4	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Engenharia de Software	TIN0171	2
TIN0166	Tópicos Avançados em Engenharia de Software 2	8	60/4	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Engenharia de Software	TIN0171	2

DISCIPLINAS DE BANCO DE DADOS

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0120	Banco de Dados I	3	60/4	Conceitos básicos sobre Bancos de Dados e Sistemas de Gerência de Banco de Dados. Modelo Entidades e Relacionamentos e Modelagem de Dados com UML. Modelo relacional. Álgebra relacional e SQL. Restrições de integridade e visões. Dependências Funcionais e Formas Normais. Projeto de bancos de dados relacionais	TIN0011	1
TIN0169	Banco de Dados II	5	60/4	Revisão de SGBD relacional e SQL. Armazenamento de dados, Indexação e Processamento de Consultas. Projeto Físico de bancos de dados relacionais. Conceitos de Processamento de Transações. Segurança e Autorização em bancos de dados. Introdução à Orientação a Objetos em banco de dados. SGBD relacional-objeto.	TIN0120, TIN0168	1
TIN0125	Projeto e Construção de Sistemas com SGBD	6	60/4	Modelos de dados e ferramentas de modelagem ; técnicas de projeto estruturado e orientado a objetos; modelos para banco de dados: relacional, hierárquico, em redes, orientado a objetos; ferramentas CASE; dicionários de dados, repositórios, warehouses. Implementação: codificação Windows/GUI ou implementação, geração de código/aplicação, planejamento cliente-servidor, teste e instalação; conversão de sistema, treinamento e integração do usuário final e revisão pós-implementação	TIN0171 e TIN0169	1
TIN0136	Gerência de Dados em Ambientes Distribuídos e Paralelos	7	60/4	Sistemas de Gerência de Bancos de Dados Distribuídos (SGBDD). Processamento paralelo em sistemas de banco de dados. Análise dos principais sistemas de banco de dados distribuídos e paralelos. Tendências atuais de gerência de dados em ambientes distribuídos e paralelos.	TIN0125	2
TIN0135	Administração de	6	60/4	Administração de dados. Administração de Banco de Dados. Projeto e implementação de uma	TIN0169	2

	Banco de Dados			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. <i>Tuning</i> . Cópia e recuperação da base de dados.		
TIN0137	Tópicos Avançados em Banco de Dados 1	7	60/4	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Banco de Dados	TIN0169	2
TIN0162	Tópicos Avançados em Banco de Dados 2	8	60/4	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Banco de Dados	TIN0169	2
TIN0163	Tópicos Avançados em Banco de Dados 3	8	60/4	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Banco de Dados	TIN0169	2

DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0013	Análise Empresarial e Administrativa	2	60/4	Administração: conceito, definição, evolução. Campo de atuação da Administração. Funções administrativas: planejamento, organização, coordenação e controle. . Funções empresariais: marketing, produção, finanças e recursos humanos. Administração e desenvolvimento interpessoal e gerencial. . Liderança e motivação.	nenhum	1
TIN0130	Empreendedorismo	5	60/4	A Natureza de Pequena Empresa. Empreendedorismo. Estratégia. Marketing. Avaliação de Fatores Influenciadores na Escolha de um Negócio. Planejamento do Negócio. Viabilidade Financeira de um Negócio. Regularização do Negócio	TIN0013	1
TIN0117	Administração Financeira	6	60/4	Análise e Controle Financeiro. Gerência de operações ativas. Aspectos básicos de operações passivas. Demonstrações Financeiras. Contabilidade de custos: conceitos básicos; custos gerais de produção (ênfase em informática); Relação custo/volume/lucro. Matemática financeira: Juros Simples e Compostos; Montante e Capital; Método do Valor Atual, Custo Anual e Taxa de Retorno. Orçamentos, Índices Financeiros	TIN0013	1

DISCIPLINAS DE OUTRAS ÁREAS DA COMPUTAÇÃO

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0142	Programação Linear	6	60/4	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	TIN0118	2
TIN0143	Fluxos em Redes	7	60/4	O problema de fluxo em redes. Simplex para redes. Problemas de alocação e transporte. Algoritmo Out-of-Kilter. Fluxo maximal e problema do caminho mais curto.	TIN0142	2
TIN0144	Algoritmos para Problemas Combinatórios	6	60/4	Problemas de otimização combinatória. Programação Dinâmica. Algoritmos Gulosos. <i>Branch&bound</i> .e <i>A*</i> . Heurísticas e metaheurísticas. <i>Simulated annealing</i> , busca tabu, algoritmos genéticos, GRASP e VNS	TIN0118	2
TIN0145	Tópicos Avançados em Algoritmos 1	8	60/4	Tópicos selecionados sobre o estado da arte na área de Algoritmos aplicados a RCR	TIN0118	2
TIN0147	Fundamentos de Representação de Conhecimento e Raciocínio	5	60/4	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.	TIN0105	2
TIN0149	Inteligência Artificial	6	60/4	Agentes inteligentes. Busca e busca heurística. Sistemas Baseados em Conhecimento. Problemas de Satisfação de Restrições. Planejamento. Redes Bayesianas. Redes Neurais. Algoritmos genéticos	TIN0105, TIN0168	2
TIN0146	Compiladores	5	60/4	Análise léxica e sintática. Tradução dirigida por sintaxe. Otimização de código. Processadores de linguagens. Unidade de programa. Passagem de parâmetros por referência, valor ou nome. Modelos de organização de memória. Bibliotecas dinâmicas	TIN0119	2
TIN0148	Sistemas Multimídia	5	60/4	Conceito de mídias; autoria; linguagens de desenvolvimento de aplicativos multimídia; equipamentos e aplicativos; desenvolvimento de aplicativos	TIN0020	2
TIN0149	Computação Gráfica e Processamento de Imagens	5	60/4	Conceitos básicos. Teoria da cor. Imagem. Dispositivos e pacotes de software p/comp. gráfica. Programação usando bibliotecas gráficas, tecnologia de raster, algoritmos para traçado de retas, circunferências, letras e polígonos na tecnologia de raster; técnicas de armazenamento, compactação e recuperação de informações gráficas	TIN0018	2

DISCIPLINAS DE CREDITAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0054	Atividades Curriculares de Extensão 1	5	90/3	Atividades de extensão universitária, compreendendo: ações comunitárias, estágios internos e externos, participação em projetos de extensão, e outras modalidades de formação complementar apresentadas na Resolução N° 2628, de 08.09.05 que dispõe sobre a regulamentação das Atividades Complementares nos currículos dos Cursos de Graduação da UNIRIO.	nenhum	1
TIN0055	Atividades Curriculares de Extensão 2	6	90/3		nenhum	1
TIN0056	Atividades Curriculares de Extensão 3	7	90/3		nenhum	1
TIN0057	Atividades Curriculares de Extensão 4	8	90/3		nenhum	1

DISCIPLINAS DE TRABALHO FINAL DE CURSO

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0131	Projeto de Graduação I	7	60/3	Orientação para a escolha do tema para o desenvolvimento do Projeto de Graduação. Elaboração de uma proposta de trabalho de final de curso com a definição de um professor orientador	TIN0114	1
TIN0133	Projeto de Graduação II	8	90/3	Implementação do projeto formulado em Projeto de Graduação I. Elaboração de uma monografia e apresentação oral do trabalho a uma banca examinadora	TIN0131	1

CÓDIGOS PARA CREDITAÇÃO DE DISCIPLINAS ELETIVAS CURSADAS EM OUTRAS IES

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
TIN0151	Formação Complementar 1	2	60/4	Disciplina para validação de creditação de formação complementar obrigatória, fora da área de computação, obtida por aprovação em disciplina cursada em outra IES	nenhum	3
TIN0152	Formação Complementar 2	3	60/4		nenhum	3

TIN0153	Formação Complementar 3	4	60/4		nenhum	3
TIN0170	Formação Complementar 4	5	60/4		nenhum	3

ESCLARECIMENTO:

A reforma curricular prevê que o aluno do curso de BSI cumpra uma carga horária total de 240h em disciplinas eletivas fora da área de computação. A escolha é livre para o aluno, que deve procurar se inscrever em disciplinas ofertadas em outros cursos da UNIRIO, na medida em que haja disponibilidade de vagas e não haja impedimentos de pré-requisitos. O lançamento das disciplinas no Sistema (SIE) é feito da forma usual, com as denominações aparecendo no histórico do aluno. No caso de disciplinas cursadas em outras Instituições de Ensino Superior, é necessário este artifício de codificação. Preferiu-se não usar a codificação existente para disciplinas eletivas cursadas para cumprir a carga horária de atividades complementares, ATC0001 até ATC0005, porque não se trata de atividade complementar, mas de formação complementar obrigatória (ainda que a escolha seja realizada de forma livre pelo aluno):

DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO
TME0101	Matemática Básica	1	30/2	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	nenhum	1
TME0112	Cálculo Diferencial e Integral I	2	60/4	Funções, Limites e Continuidade. Definição de Derivada. Significado Físico e Geométrico das Derivadas. Aplicações das Derivadas. Integral Indefinida e Aplicações. Integral Definida e Aplicações. Teorema Fundamental do Cálculo e Aplicações	TME0101	1
TME0015	Álgebra Linear	2	60/4	Vetores. Matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Resolução de sistemas de equações lineares por métodos diretos. Auto-valores e auto-vetores. Diagonalização de operadores. Produto interno. Ortogonalização.	nenhum	1
TME0113	Cálculo Diferencial e Integral II	3	60/4	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	TME0112	1
TME0114	Probabilidade	3	60/4	Análise Combinatória. Noções de Probabilidade. Variáveis aleatórias. Modelos probabilísticos discretos e contínuos. Noções de linguagem S	TME0101	1
TME0115	Estatística	4	60/4	Estatística descritiva. Principais características dos modelos probabilísticos discretos e contínuos. Noções de intervalo de confiança e testes de hipóteses. Noções de linguagem S.	TME0114	1

DISCIPLINA DE COMUNICAÇÃO

CÓDIGO SIE	DISCIPLINA	PER. REC.	CH/CR	EMENTÁRIO	PRÉ-REQUISITOS	TIPO *
HTD0058	Teorias e Práticas Discursivas	1	60/4	As ciências da Linguagem e as teorias do discurso: princípios e conceitos constitutivos. O conhecimento prévio e os gêneros do discurso. Plurilinguismo. Gêneros do discurso literário e não literário. A esfera do discurso acadêmico. A esfera do discurso jornalístico. Informar e opinar. Coerência e tessitura do discurso. Coesão. Como o autor aparece nos textos acadêmicos. Como os outros aparecem nesses tipos de textos. Tópicos de língua padrão. Tópicos de Normas Técnicas.	nenhum	1
HDI0142	LIBRAS	6	60/4	Língua Brasileira de Sinais e suas singularidades linguísticas. Vivência da Libras a partir do contato direto com professor surdo. Implicações do Decreto nº 5.526, de 22 de dezembro de 2005, para a prática escolar e formação do professor	nenhum	2

ANEXO III

CARGA HORÁRIA TOTAL DOS COMPONENTES CURRICULARES

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA –CCET

CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	2010 HORAS
DISCIPLINAS OPTATIVAS (CH MÍNIMA EXIGIDA)	480 HORAS =
DISCIPLINAS ELETIVAS (CH MÍNIMA EXIGIDA)	240 HORAS PARA FORMAÇÃO COMPLEMENTAR
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	não se aplica
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	380 HORAS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (PROJETO DE GRADUAÇÃO – Includo a disciplina preparatória TIN0131- "Projeto de Graduação I")	150 HORAS
TOTAL	3240 HORAS

