



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 3255-2044- FAX: Nº 3231-1518

PROCESSO CEE	105/2010 – Reatuado em 16/09/14
INTERESSADAS	USP / Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto e Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
ASSUNTO	Renovação de Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Informática Biomédica
RELATORA	Consª Maria Helena Guimarães de Castro
PARECER CEE	Nº 55/2015 CES D" Aprovado em 04/02/2015 Comunicado ao Pleno em 11/02/2015

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

O Pró-Reitor de Graduação da Universidade de São Paulo encaminha a este Conselho, pelo Ofício Pró-G/A/65/2014, protocolado em 11/09/2014, os documentos para Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Informática Biomédica, oferecido pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto e Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, nos termos da Deliberação CEE Nº 99/2010 (fls. 30).

Pela Portaria CEE/GP nº 381/2014, publicada no DOE de 16/10/14, foram indicados os Especialistas Professor Doutor Celso Olivete Júnior e Prof.ª Dr.ª Ana Cláudia Melo Tiessi Gomes de Oliveira, para elaborar Relatório circunstanciado sobre o Curso, que consta de fls. 49 a 53.

1.2 APRECIÇÃO

Nos termos da norma em epígrafe, o pedido de renovação d reconhecimento de cursos de IES, jurisdicionadas ao CEE, deve ser acompanhado de Relatório Síntese, conforme anexo da Deliberação CEE nº 99/2010.

Para emissão de Parecer Técnico foi disponibilizado CD (*compact disc*) com arquivos eletrônicos, contendo dados previstos no art. 3º da Del. CEE N.º 99/2010 (fls. 32).

RELATÓRIO SÍNTESE

Renovação de Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Informática Biomédica

Atos legais referentes ao Curso

Portaria CEE GP nº 287/10, publicada em 02/11/2010, renovando por cinco anos.

Responsável pelo Curso: José Augusto Baranauskas, Professor Doutor, ocupa o cargo de Presidente da Comissão Coordenadora do Curso de Informática Biomédica

Nome: Antonio Carlos Shimano, Professor Doutor, ocupa o cargo de Vice-Presidente da Comissão Coordenadora do Curso de Informática Biomédica

Dados Gerais:

Horários de Funcionamento: manhã: das 08h às 12h, de segunda a sábado;
tarde: das 14h às 18 h, de segunda a sexta-feira.

Duração da hora/aula: 60 minutos

Carga horária total do Curso: 3510 horas

Número de vagas oferecidas: 40 vagas por ano

Tempo mínimo para integralização: 08 semestres.

Tempo máximo para integralização: 12 semestres.

Corpo Docente: A relação nominal dos professores que compõe o corpo docente do Curso está disponível no CD que acompanha o Processo, sendo que todos os professores são portadores do título de Doutor e/ou pós doutorado.

Matriz curricular do Curso, contendo distribuição de disciplinas por semestre.

Dados Gerais	
Curso	Informática Biomédica
Período	Integral
Código	91011
Ano de início de validade deste currículo:	2010
Estrutura Curricular referente ao ano de:	2014
Duração Ideal:	8 semestres
Duração Mínima:	8 semestres
Duração Máxima:	12 semestres

Disciplinas Obrigatórias				
1º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Tab.	CH
IBM1006	Introdução à Computação I	4	0	60
IBM1080	Fundamentos de Matemática	4	1	90
IBM1082	Álgebra Booleana e Aplicações	4	0	60
IBM1084	Introdução à Informática Biomédica	1	0	15
RFM0001	Anatomia Geral	2	0	30
RFM0002	Histologia	2	0	30
RFM0003	Biologia Celular e Molecular	4	0	60
RFM0004	Bioquímica Geral	3	0	45
Subtotal:		24	1	390

2º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Tab.	CH
5950106	Cálculo Diferencial e Integral I	4	0	60
IBM1080 - Fundamentos de Matemática				Requisito
IBM1012	Introdução à Computação II	4	1	90
IBM1006 - Introdução à Computação I				Requisito
IBM1094	Introdução à Programação Orientada a Objetos	2	1	60
IBM1006 - Introdução à Computação I				Requisito
IBM1096	Organização de Computadores Digitais	4	0	60
IBM1082 - Álgebra Booleana e Aplicações				Requisito
RCG1026	Introdução à Epidemiologia	2	0	30
RFM0006	Fisiologia Humana	4	0	60
RFM0009	Genética Humana	3	0	45
RFM0003 - Biologia Celular e Molecular				Requisito
Subtotal:		23	2	405

3º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
5950202	Cálculo Diferencial e Integral II	4	0	60
5950106 - Cálculo Diferencial e Integral I				Requisito
5952004	Álgebra Linear Aplicada	6	0	90
IBM1010	Física Básica I	4	0	60
5950106 - Cálculo Diferencial e Integral I				Requisito
IBM1014	Algoritmos e Estruturas de Dados I	4	1	90
IBM1006 - Introdução à Computação I				Requisito
IBM1085	Microbiologia e Parasitologia aplicadas a Informática Biomédica	2	0	30
RFM0003 - Biologia Celular e Molecular				Requisito
RFM0004 - Bioquímica Geral				Requisito
RFM0002 - Histologia				Requisito
RFM0007	Princípios de Saúde Pública	3	0	45
RFM0201	Patologia Geral	2	0	30
RFM0003 - Biologia Celular e Molecular				Requisito
RFM0204	Fundamentos de Bioética e Deontologia	2	0	30
Subtotal:		27	1	435

4º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
5950307	Cálculo Diferencial e Integral III	4	0	60
5950106 - Cálculo Diferencial e Integral I				Requisito
IBM1016	Introdução à Teoria de Probabilidade	4	0	60
5950106 - Cálculo Diferencial e Integral I				Requisito
IBM1022	Algoritmos e Estruturas de Dados II	4	1	90
IBM1006 - Introdução à Computação I				Requisito
IBM1024	Inteligência Artificial	4	1	90
IBM1006 - Introdução à Computação I				Requisito
IBM1027	Genética Molecular e de Populações	4	0	60
RFM0009 - Genética Humana				Requisito
IBM1032	Banco de Dados I	4	1	90
IBM1083	Sistemas de Informação para Informática Biomédica	4	0	60
Subtotal:		28	3	510

5º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
IBM1018	Física Básica II	4	0	60
5950202 - Cálculo Diferencial e Integral II				Requisito
IBM1026	Introdução à Inferência Estatística	4	0	60
IBM1016 - Introdução à Teoria de Probabilidade				Requisito
IBM1028	Engenharia de Software	4	0	60
IBM1014 - Algoritmos e Estruturas de Dados I				Requisito
IBM1029	Introdução à Bioinformática	4	0	60
IBM1014 - Algoritmos e Estruturas de Dados I				Requisito
IBM1027 - Genética Molecular e de Populações				Requisito

IBM1038	Banco de Dados II	4	1	90
IBM1032 - Banco de Dados I				Requisito
IBM1042	Sistemas Operacionais	4	0	60
IBM1014 - Algoritmos e Estruturas de Dados I				Requisito
IBM1096 - Organização de Computadores Digitais				Requisito
IBM1094 - Introdução à Programação Orientada a Objeto				Requisito
IBM1044	Processamento de Imagens Médicas	4	0	60
5950307 - Cálculo Diferencial e Integral III				Requisito
Subtotal:		28	1	450

8º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Tsb.	CH
IBM1031	Bioestatística e Ensaios Clínicos	4	0	60
IBM1026 - Introdução à Inferência Estatística				Requisito
IBM1046	Redes de Computadores	4	0	60
IBM1014 - Algoritmos e Estruturas de Dados I				Requisito
IBM1094 - Introdução à Programação Orientada a Objeto				Requisito
IBM1081	Métodos da Bioinformática	4	0	60
IBM1026 - Introdução à Inferência Estatística				Requisito
IBM1029 - Introdução à Bioinformática				Requisito
IBM1086	Projeto de Software	4	2	120
IBM1028 - Engenharia de Software				Requisito
IBM1032 - Banco de Dados I				Requisito
IBM1088	Linguagens Formais e Teoria da Computação	4	0	60
IBM1090	Reconhecimento de Padrões	4	0	60
IBM1016 - Introdução à Teoria da Probabilidade				Requisito
IBM1092	Análise de Imagens	2	0	30
IBM1044 - Processamento de Imagens Médicas				Requisito
Subtotal:		26	2	450

7º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Tsb.	CH
IBM1050	Sistemas Distribuídos	4	0	60
IBM1042 - Sistemas Operacionais				Requisito
IBM1046 - Redes de Computadores				Requisito
Subtotal:		4	0	60

8º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Tsb.	CH
IBM1072	Projeto de Graduação	4	15	510
IBM1028 - Engenharia de Software				Requisito
IBM1029 - Introdução à Bioinformática				Requisito
IBM1038 - Banco de Dados II				Requisito
IBM1044 - Processamento de Imagens Médicas				Requisito
IBM1094 - Introdução à Programação Orientada a Objetos				Requisito
RFM0001 - Anatomia Geral				Requisito

7º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Tub.	CE
IBM1033	Elementos de Modelagem Matemática	2	1	60
5950106 - Cálculo Diferencial e Integral I				Requisito
IBM1016 - Introdução à Teoria da Probabilidade				Requisito
IBM1036	Introdução à Física Estatística	4	0	60
IBM1026 - Introdução à Inferência Estatística				Requisito
IBM1043	Epidemiologia Clínica e Avaliação de Riscos e Prognósticos	2	0	30
IBM1006 - Introdução à Computação I				Requisito
IBM1026 - Introdução à Inferência Estatística				Requisito
IBM1045	Laboratório de Bioinformática I	2	2	90
IBM1029 - Introdução à Bioinformática				Requisito
IBM1047	Diagnóstico Auxiliado Por Computador na Radiologia	2	2	90
IBM1044 - Processamento de Imagens Médicas				Requisito
IBM1051	Geopidemiologia	2	2	90
RCG1026 - Introdução à Epidemiologia				Requisito
IBM1053	Simulação em Serviços de Saúde II	2	2	90
IBM1083 - Sistemas de Informação para Informática Biomédica				Requisito
IBM1099	Diagnóstico por Imagem para Informática Biomédica	2	1	60
RFM0001 - Anatomia Geral				Requisito
RFM0005	Embriologia	1	0	15
RMS0012	Terminologias em Saúde	4	0	60
IBM1076	Informática em Imagens Médicas	2	0	30
IBM1044 - Processamento de Imagens Médicas				Requisito
IBM1106	Introdução à Computação Evolutiva	2	0	30
IBM1108	Redes Neurais Artificiais	2	0	30
IBM1078	Mineração de Dados	4	2	120

8º Período Ideal		Créd. Aula	Créd. Tub.	CE
IBM1049	Laboratório de Bioinformática II	2	2	90
IBM1029 - Introdução à Bioinformática				Requisito
IBM1055	Sistemas de Informação em Saúde II	2	2	90
IBM1083 - Sistemas de Informação para Informática Biomédica				Requisito
RFM0204 - Fundamentos de Bioética e Deontologia				Requisito
IBM1066	Interação Usuário-computador	4	0	60
IBM1028 - Engenharia de Software				Requisito
IBM1068	Técnicas Quantitativas Aplicadas a Neuroimagem Estrutural	2	1	60
IBM1098	Introdução à Neurociência Computacional	4	0	60
IBM1016 - Introdução à Teoria da Probabilidade				Requisito
IBM1024 - Inteligência Artificial				Requisito
RMS0016	Comunicação e Difusão de Conhecimento em Saúde	2	0	30

Créditos e Carga Horária 91011 em 2014	
Obrigatória	
Aula	2460 horas
Trabalho	750 horas
Estágio	0 horas
Subtotal	3210 horas
Optativa Livre	
Aula	300 horas
Trabalho	0 horas
Subtotal	300 horas
Optativa Eletiva	
Aula	0 horas
Trabalho	0 horas
Subtotal	0 horas
Total	3510 horas

A estrutura curricular do **Curso de Bacharelado em Informática Biomédica** atende à:

Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Resolução CNE/CES Nº 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e das outras providências.

Das Considerações da Comissão de Especialistas

Após visita *in loco* os Especialistas constataram que as salas de aula estão equipadas com computador e projetor multimídia bem como quadro branco. Estão adequadas em dimensão, acústica, limpeza e iluminação.

Os laboratórios de informática atendem a recomendação do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), oferecendo condições aos alunos para o desenvolvimento de atividades práticas e de pesquisa.

A FMRP conta com um 03 laboratórios de informática e demais laboratórios (Microscopia, Anatomia, Microbiologia, Genética e Imunologia). Merece destaque uma mesa de Realidade Virtual, na qual os alunos podem realizar atividades práticas relacionadas ao estudo de anatomia, utilizando um cadáver virtual, sendo possível manipular, recortar, selecionar a região de interesse.

A infraestrutura do Curso foi considerada adequada, o mesmo ocorrendo com o pessoal.

A Unidade apresenta uma biblioteca central, com uma área de 4.243 m², e para o Curso de Informática Biomédica os alunos contam, ainda, com as bibliotecas das duas Faculdades envolvidas, com milhares de livros, periódicos, teses, entre outros. O endereço eletrônico da biblioteca é: <http://www.bcrp.pcarp.usp.br>

As instalações físicas reservadas para a administração são adequadas: os ambientes são climatizados e bem iluminados. Há sala de direção, sala de coordenação, sala individual por docente, sala para coordenação de projetos, sala de coordenação de laboratórios e secretaria.

Finalizando seu Relatório, os Especialistas tecem as seguintes observações complementares

“O Curso de Informática Biomédica possui um Projeto Pedagógico estruturado para desenvolver as competências e habilidades dos alunos em três principais domínios ou áreas de atuação: Bioinformática

Processamento de Imagens e Sistemas de Informação e Gestão em Saúde. Dessa forma os egressos podem escolher em qual área atuar.

O projeto pedagógico passou por uma reformulação e a matriz curricular utilizada é a mesma que foi avaliada no primeiro processo de renovação do curso, que ocorreu em 2010. No entanto, em 2012 ocorreram dois eventos para tratar da adequação da matriz curricular atual às diretrizes definidas pela Pró-Reitoria de Graduação da USP. Foi tratado especificamente dos requisitos das diversas disciplinas, sendo que ficou decidido e foi colocada em prática a redução do número de Requisitos/Disciplina.

O corpo docente FMRP e da FFCLRP possui uma produção científica significativa, sendo um reflexo dos grupos de pesquisa e da grande quantidade de alunos que participam de projetos de Iniciação Científica. Além disso, uma grande parte dos egressos continua na Instituição nos programas de pós-graduação e esse fato também se reflete na quantidade e qualidade das publicações.

O corpo de docentes da FMRP e da FFCLRP também desenvolvem inúmeras atividades de extensão universitária, que vão desde a participação em comissões e colegiados internos, até a organização de eventos extracurriculares, incluindo atividades de atendimento voltadas à manutenção da saúde da população, como por exemplo: Cursos de Verão e Inverno de Bioinformática, Curso de Inverno em Imunologia, organização da V Escola Latino Americana em Neurociência Computacional (LASCON, 2014) e do I Workshop Ibero-Americano de Sistemas Interoperáveis em Saúde (IASIS, 2014), entre outros.

O corpo discente também merece destaque, pois são alunos engajados e articulados, estes alunos mantêm a Empresa Júnior de Informática Biomédica e a também auxiliam os docentes na organização da Semana de Informática Biomédica.

Outro ponto que merece destaque é absorção dos alunos e egressos na área administrativa do campus, os alunos podem fazer estágio e/ou trabalhar nas três áreas de atuação. Cabe salientar que a infraestrutura de laboratórios e Hospital das Clínicas propicia aos alunos e egressos a possibilidade de visualizar a aplicação da teoria.

A Supera que é uma incubadora de base tecnológica e sem fins lucrativos tem incubadas três empresas que são de egressos do curso, sendo que estas empresas oferecem estágios para os alunos do curso. Dessa forma salienta-se que o egresso do curso tem conseguido se colocar no mercado de trabalho, assim como na área acadêmica”.

Parecer Conclusivo: *“Com base nas observações realizadas e nos dados fornecidos, recomendamos a renovação do reconhecimento do Curso de Bacharelado em Informática Biomédica, pelo prazo máximo permitido pela legislação”.*

2. CONCLUSÃO

Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE nº 99/2010, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Informática Biomédica, oferecido pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, pelo prazo de cinco anos, destacando-se a estruturação de alta qualidade do Curso e, em especial, o trabalho de estágio e integração dos egressos.

A presente Renovação do Reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação do presente Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 26 de janeiro de 2015.

a) Cons^a Maria Helena Guimarães de Castro
Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros: Bernardete Angelina Gatti, Guiomar Namó de Mello, João Cardoso Palma Filho, Márcio Cardim, Maria Cristina Barbosa Storopoli, Maria Helena Guimarães de Castro, Mário Vedovello Filho, Rose Neubauer e Ulysses Telles Guariba Neto.

Sala da Câmara de Educação Superior, em 04 de fevereiro de 2015.

a) Cons^a Rose Neubauer

Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Sala “Carlos Pasquale”, em 11 de fevereiro de 2015.

Cons. Francisco José Carbonari

Presidente

PARECER CEE Nº 55/15 – Publicado no DOE em 13/02/15	- Seção I - Página 40
Res SEE de 23/02/15, public. em 24/02/15	- Seção I - Página 30
Portaria CEE GP nº 69/15, public. em 25/02/15	- Seção I - Página 34
Retificado no DOE em 08/05/2015	- Seção I - Página 58
Res. SEE de 23/02/15, retificado em 20/5/15	- Seção I - Página 25
Portaria CEE GP nº 69/15, retificada no DOE em 29/07/19	- Seção I - Página 33