



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO N. 4.952, DE 22 DE AGOSTO DE 2017**

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica, de interesse do Instituto de Tecnologia.

**O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, em cumprimento à decisão da Colenda Câmara de Ensino de Graduação e do Egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sessão realizada em 22.08.2017, e em conformidade com os documentos procedentes do Instituto de Tecnologia, promulga a seguinte

**R E S O L U Ç Ã O:**

**Art. 1º** Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica, de interesse do Instituto de Tecnologia (ITEC) da Universidade Federal do Pará (UFPA), de acordo com o Anexo (páginas 2 – 19), que é parte integrante e inseparável da presente Resolução.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 22 de agosto de 2017.

**EMMANUEL ZAGURY TOURINHO**

Reitor

Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

## **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA**

**Art. 1º** O objetivo do Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica é prover uma formação que capacite o profissional para o projeto, a operação e a manutenção de equipamentos médicos.

**Art. 2º** O perfil do egresso desejado pelo Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica é de um profissional com sólido conhecimento e domínio do processo de projetar e construir a solução de problemas com base técnico-científica; Capacidade de absorver e desenvolver novas tecnologias, aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo do Curso, em consonância com a evolução do setor de tecnologias biomédicas e contribuindo na busca de soluções nas diferentes subáreas de aplicação; Formação com habilidade para atuar de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade; Participar da elaboração, modificação, avaliação, verificação da adequação e cumprimento de normas relacionadas à tecnologia Biomédica;

**Art. 3º** O Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica será oferecido nos turnos matutino e vespertino, em período letivo extensivo, regime acadêmico seriado e com oferta das atividades curriculares de forma paralela.

**Art. 4º** O currículo do Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica prevê atividades curriculares que têm o objetivo de desenvolver competências, como discriminado no Anexo I.

**Art. 5º** O currículo do Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica é constituído de três Núcleos:

I - Núcleo de Formação Básica: constituído de disciplinas comuns a todas as engenharias, visa aos fundamentos científicos e tecnológicos, bem como à educação para as consequências sociais do trabalho profissional e à capacitação para a utilização de elementos de natureza socioeconômica no processo de elaboração criativa;

II - Núcleo de Formação Profissionalizante visa à qualificação do Engenheiro Biomédico para os diferentes campos de atuação profissional, potencializando-o para as possíveis especificidades de sua formação e atuação;

III - Núcleo de Formação Complementar tem por objetivo possibilitar ao aluno a construção de um percurso acadêmico próprio, atender a perspectivas profissionais não contempladas nos Núcleos Básico e Profissionalizante e adequar o currículo do Curso aos avanços tecnológicos, na perspectiva de um currículo aberto e flexível, além de estreitar o relacionamento com a sociedade, entidades e colegas, na busca de soluções que atendam ao mercado de trabalho e à sociedade. Este núcleo concentra as Disciplinas Optativas, Atividades de Extensão e participação em atividades científico-culturais, que colocam os alunos em contato com problemas de engenharia de interesse da sociedade, no âmbito de projetos providos ou administrados pela Faculdade de Engenharia Elétrica/Curso de Engenharia Biomédica.

**Art. 6º** O Estágio Supervisionado será realizado após o aluno cumprir 60% (sessenta por cento) da carga horária do Curso, preferencialmente em empresas ou instituições que tenham convênio ou contrato com a UFPA ou mesmo na própria Instituição.

**Parágrafo único.** A forma de realização do Estágio Supervisionado será normatizada pelo Conselho da Faculdade em resolução específica.

**Art. 7º** O aluno deverá participar de 480 (quatrocentas e oitenta) horas de Atividades Complementares, na forma de 360 (trezentas e sessenta) horas em Disciplinas Optativas e 120 (cento e vinte) horas em Atividades Complementares, como: atuação como monitor; PET; participação em congressos científicos ou seminários; desenvolvimento de *software* para entidades filantrópicas; atuação em projetos de iniciação científica; publicação de trabalhos acadêmicos; participação em visitas técnicas; produção de material didático, dentre outras aprovadas e regulamentadas pelo Conselho da Faculdade.

**Art. 8º** A Extensão prevista no Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica, tem um total de 405 (quatrocentas e cinco) horas, que serão desenvolvidas na forma de: projetos nas dependências da Faculdade; projetos para a comunidade;

participação em cursos; participação em projetos extensionistas; apoio às atividades de inclusão digital em comunidades em situação de exclusão social; pesquisa de mecanismos de inclusão de comunidades na sociedade da informação; oferta de treinamento em áreas afins da Engenharia Biomédica; monitoria ou assessoria em laboratórios de ensino; apoio à organização, divulgação e preparação de alunos para competições acadêmicas de cunho regional, nacional ou internacional.

**Parágrafo único.** A comprovação da carga horária pelo aluno, prevista no *caput* do artigo, será feita mediante declarações e relatórios, com a certificação da parte parceira que regula, supervisiona ou se beneficia das ações de extensão.

**Art. 9º** A pesquisa como estratégia de formação do aluno de Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica, por meio de iniciação científica ou trabalho voluntário, será desenvolvida nos laboratórios associados à Faculdade de Engenharia Elétrica e as atividades realizadas pelos alunos serão compatibilizadas com o currículo do Curso.

**Art. 10.** O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) avaliará o desempenho do discente, em vista dos objetivos gerais e do perfil pretendido ao egresso descritos no Projeto Pedagógico.

§ 1º O discente poderá se matricular em TCC após concluir, com aproveitamento, um número de disciplinas que corresponda ao mínimo 60% (sessenta por cento) da carga horária do Curso.

§ 2º O TCC do Curso de Engenharia Biomédica será realizado como atividade de 180 (cento e oitenta) horas, contabilizada no último período letivo.

§ 3º As formas de apresentação e desenvolvimento do TCC serão normatizadas pelo Conselho da Faculdade em resolução específica.

**Art. 11.** A duração do Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica será de 05 (cinco) anos.

**Parágrafo único.** O tempo de permanência do aluno não poderá ultrapassar 50% (cinquenta por cento) do tempo previsto para a duração do Curso.

**Art. 12.** Para integralização do Curso o aluno deverá ter concluído 4.030 (quatro mil e trinta) horas, assim distribuídas:

I – 1.605 (um mil, seiscentas e cinco) horas de Núcleo de Formação Básica;

II – 1.945 (um mil, novecentas e quarenta e cinco) horas de Núcleo de Formação Profissionalizante;

III – 480 (quatrocentas e oitenta) horas de Núcleo de Formação Complementar.

**Art. 13.** Caberá ao Conselho da Faculdade instituir comissão para avaliar e acompanhar a execução do Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 14.** Esta Resolução contempla os alunos ingressantes no Curso de Bacharelado em Engenharia Biomédica a partir de 2013.

**ANEXO I**  
**ATIVIDADES CURRICULARES POR COMPETÊNCIA**

<b>COMPETÊNCIA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>
Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos tecnológicos e instrumentais à Engenharia Biomédica.	Biomecânica
	Circuitos Elétricos I
	Engenharia de Reabilitação
	Física Médica
	Instrumentação Biomédica
	Microprocessadores
	Química Geral Experimental I
	Química Geral Teórica I
Realizar e coordenar estudos de viabilidade, projetos, construção, controle de qualidade, comercialização, instalação, ensaios, otimização, calibração, manutenção e reparos de equipamentos e sistemas de tecnologia biomédica, materiais, componentes e sistemas de prótese, órtese, órgãos artificiais, sistemas de manutenção ou de melhoria da qualidade de vida.	Atividade de Extensão I
	Atividade de Extensão II
	Atividade de Extensão III
	Atividade de Extensão IV
	Engenharia de Reabilitação
	Estágio Supervisionado
	Instrumentação Biomédica
	Noções de Instalações Médico-Hospitalares
	Processamento e Análise de Imagens Biomédicas
	Processamento e Análise de Sinais Biomédicos
Capacidade de planejamento, supervisão, identificação, desenvolvimento, gerenciamento, operação e manutenção de ferramentas, técnicas, sistemas e processos de Engenharia Biomédica.	Análise de Sistemas Lineares
	Anatomia Humana
	Biomecânica
	Circuitos Elétricos I
	Eletrônica Analógica
	Eletrônica Digital
	Engenharia de Reabilitação
	Fisiologia Humana
	Instrumentação Biomédica
	Laboratório de Circuitos Elétricos I
	Laboratório de Eletrônica Digital
	Laboratório de Sistemas de Controle
	Materiais Elétricos
	Microprocessadores
	Processamento Digital de Sinais
	Processamento e Análise de Imagens Biomédicas
	Processamento e Análise de Sinais Biomédicos
Realizar e coordenar o planejamento, a organização, a verificação de adequação a usos e normas de segurança, de instalações relacionadas à tecnologia biomédica em unidades hospitalares, industriais, laboratórios clínicos, centros de saúde e de reabilitação e centros de investigação.	Anatomia Humana
	Atividade de Extensão I
	Atividade de Extensão II
	Atividade de Extensão III
	Atividade de Extensão IV
	Bioética, Biossegurança e Cidadania
	Biomecânica
	Direito e Legislação
	Engenharia de Reabilitação
	Fisiologia Humana
	Fundamentos de Mecânica dos Sólidos
	Laboratório de Sistemas de Controle
	Noções de Administração para Engenheiros
	Noções de Economia para Engenheiros

	Noções de Instalações Médico-Hospitalares	
Realizar e dirigir auditorias em relação a sistemas de tecnologia Biomédica, seus componentes, acessórios e instalações.	Atividade de Extensão I	
	Atividade de Extensão II	
	Atividade de Extensão III	
	Atividade de Extensão IV	
	Bioética, Biossegurança e Cidadania	
	Biomecânica	
	Direito e Legislação	
	Engenharia de Reabilitação	
	Física Médica	
	Laboratório de Circuitos Elétricos I	
	Noções de Administração para Engenheiros	
	Noções de Economia para Engenheiros	
	Noções de Instalações Médico-Hospitalares	
	Sistemas de Controle I	
	Sistemas de Controle II	
	Colaborar em questões relacionadas com higiene, segurança, contaminação ambiental, manejo de resíduos perigosos para a vida e o meio ambiente.	Anatomia Humana
		Atividade de Extensão I
		Atividade de Extensão II
		Atividade de Extensão III
Atividade de Extensão IV		
Bioética, Biossegurança e Cidadania		
Biologia Celular - Citologia		
Biomecânica		
Direito e Legislação		
Fenômenos de Transportes I		
Física Médica		
Fisiologia Humana		
Fundamentos de Mecânica dos Sólidos		
Instrumentação Biomédica		
Materiais Elétricos		
Noções de Instalações Médico-Hospitalares		
Química Geral Experimental I		
Química Geral Teórica I		
Teoria Eletromagnética		
Investigar, usando métodos científicos e ferramentas matemáticas apropriadas, fenômenos eletromagnéticos e seus efeitos em sistemas e equipamentos médicos.		Álgebra Linear
	Cálculo I	
	Cálculo II	
	Cálculo III	
	Cálculo Numérico	
	Física Fundamental I	
	Física Fundamental II	
	Física Fundamental III	
	Física Médica	
	Funções Especiais para Engenharia	
	Instrumentação Biomédica	
	Laboratório de Circuitos Elétricos I	
	Laboratório de Eletrônica Digital	
	Laboratório de Física	
	Probabilidade e Estatística	
	Teoria Eletromagnética	
	Trabalho de Conclusão de Curso	
Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais.	Bioética, Biossegurança e Cidadania	
	Direito e Legislação	
	Engenharia de Reabilitação	
	Estágio Supervisionado	
	Metodologia Científica e Tecnológica	
	Noções de Administração para Engenheiros	

	Noções de Economia para Engenheiros
	Trabalho de Conclusão de Curso
Conceber ou empregar apropriadamente protocolos e ferramentas de software para equipamentos médicos.	Estágio Supervisionado
	Metodologia Científica e Tecnológica
	Programação Estruturada de Computadores
	Técnicas e Linguagens de Programação
	Trabalho de Conclusão de Curso
Absorver e desenvolver novas tecnologias em consonância com a evolução do setor de tecnologias biomédicas e contribuir na busca de soluções nas diferentes subáreas de aplicação.	Engenharia de Reabilitação
	Estágio Supervisionado
	Processamento Digital de Sinais
	Trabalho de Conclusão de Curso



**ANEXO II**  
**DESENHO CURRICULAR**

NÚCLEO	ÁREA (DIMENSÃO)	ATIVIDADES CURRICULARES	CH
Formação Básica	Matemática	Álgebra Linear	90
		Cálculo I	90
		Cálculo II	90
		Cálculo III	60
		Cálculo Numérico	60
		Funções Especiais para Engenharia	60
		Probabilidade e Estatística	60
	Física	Física Fundamental I	60
		Física Fundamental II	60
		Física Fundamental III	60
		Laboratório de Física	60
	Engenharia Química	Fenômenos de Transportes I	60
	Engenharia de Materiais	Materiais Elétricos	60
	Química	Química Geral Experimental I	45
		Química Geral Teórica I	60
	Informática	Programação Estruturada de Computadores	60
		Técnicas e Linguagens de Programação	60
	Ciências Econômicas	Noções de Economia para Engenheiros	30
	Construção Civil	Fundamentos de Mecânica dos Sólidos	60
	Ciências da Saúde	Anatomia Humana	90
		Bioética, Biossegurança e Cidadania	60
		Biologia Celular - Citologia	90
		Fisiologia Humana	90
	Administração	Noções de Administração para Engenheiros	30
	Direito	Direito e Legislação	30
	Pedagogia	Metodologia Científica e Tecnológica	30
<b>TOTAL DO NÚCLEO</b>			<b>1605</b>
Formação Profissionalizante	Circuitos Elétricos	Circuitos Elétricos I	75
		Laboratório de Circuitos Elétricos I	30
	Eletromagnetismo	Teoria Eletromagnética	60
	Processamento de Sinais	Processamento Digital de Sinais	60
		Processamento e Análise de Sinais Biomédicos	60
	Eletrônica	Eletrônica Analógica	90
		Eletrônica Digital	60
		Instrumentação Biomédica	90
		Laboratório de Eletrônica Digital	30
		Microprocessadores	90
	Servomecanismos	Análise de Sistemas Lineares	90
Laboratório de Sistemas de		30	

		Controle	
		Sistemas de Controle I	60
		Sistemas de Controle II	60
	Tecnologia	Atividade de Extensão I	120
		Atividade de Extensão II	120
		Atividade de Extensão III	120
		Atividade de Extensão IV	45
		Biomecânica	60
		Engenharia de Reabilitação	60
		Estágio Supervisionado	160
		Física Médica	75
		Noções de Instalações Médico-Hospitalares	60
		Processamento e Análise de Imagens Biomédicas	60
		Trabalho de Conclusão de Curso	180
		TOTAL DO NÚCLEO	

## ANEXO III

## CONTABILIDADE ACADÊMICA POR PERÍODO LETIVO

## Turno: Matutino

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	CH TOTAL
1º Período	ITEC	Álgebra Linear	90	0	0	90
	ITEC	Cálculo I	90	0	0	90
	ITEC	Eletrônica Digital	60	0	0	60
	ITEC	Laboratório de Eletrônica Digital	0	30	0	30
	ITEC	Programação Estruturada de Computadores	30	30	0	60
	ITEC	Química Geral Teórica I	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			330	60	0	390
2º Período	ITEC	Cálculo II	90	0	0	90
	ITEC	Física Fundamental I	60	0	0	60
	ITEC	Metodologia Científica e Tecnológica	30	0	0	30
	ITEC	Microprocessadores	60	30	0	90
	ITEC	Química Geral Experimental I	0	45	0	45
	ITEC	Técnicas e Linguagens de Programação	30	30	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			270	105	0	375
3º Período	ITEC	Biologia Celular - Citologia	90	0	0	90
	ITEC	Cálculo III	60	0	0	60
	ITEC	Cálculo Numérico	60	0	0	60
	ITEC	Física Fundamental II	60	0	0	60
	ITEC	Física Fundamental III	60	0	0	60
	ITEC	Funções Especiais para Engenharia	60	0	0	60
	ITEC	Laboratório de Física	0	60	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			390	60	0	450
4º Período	ITEC	Análise de Sistemas Lineares	90	0	0	90
	ITEC	Circuitos Elétricos I	75	0	0	75
	ITEC	Laboratório de Circuitos Elétricos I	0	30	0	30

	ITEC	Materiais Elétricos	60	0	0	60
	ITEC	Probabilidade e Estatística	60	0	0	60
	ITEC	Anatomia Humana	60	30	0	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			345	60	0	405
5º Período	ITEC	Bioética, Biossegurança e Cidadania	60	0	0	60
	ITEC	Eletrônica Analógica	60	30	0	90
	ITEC	Fenômenos de Transportes I	30	30	0	60
	ITEC	Fisiologia Humana	60	30	0	90
	ITEC	Sistemas de Controle I	60	0	0	60
	ITEC	Teoria Eletromagnética	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			330	90	0	420
6º Período	ITEC	Física Médica	75	0	0	75
	ITEC	Fundamentos de Mecânica dos Sólidos	60	0	0	60
	ITEC	Instrumentação Biomédica	60	30	0	90
	ITEC	Processamento Digital de Sinais	60	0	0	60
	ITEC	Sistemas de Controle II	60	0	0	60
	ITEC	Atividade de Extensão I	0	0	120	120
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			315	30	120	465
7º Período	ITEC	Biomecânica	60	0	0	60
	ITEC	Laboratório de Sistemas de Controle	0	30	0	30
	ITEC	Noções de Instalações Médico-Hospitalares	60	0	0	60
	ITEC	Processamento e Análise de Sinais Biomédicos	60	0	0	60
	ITEC	Atividade de Extensão II	0	0	120	120
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	30	120	330
8º Período	ITEC	Direito e Legislação	30	0	0	30
	ITEC	Engenharia de Reabilitação	60	0	0	60
	ITEC	Noções de Administração para Engenheiros	30	0	0	30
	ITEC	Noções de Economia para	30	0	0	30

		Engenheiros				
	ITEC	Processamento e Análise de Imagens Biomédicas	60	0	0	60
	ITEC	Atividade de Extensão III	0	0	120	120
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			210	0	120	330
9º Período	ITEC	Estágio Supervisionado	0	160	0	160
	ITEC	Atividade de Extensão IV	0	0	45	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			0	160	45	205
10º Período	ITEC	Trabalho de Conclusão de Curso	180	0	0	180
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	0	0	180
CH TOTAL			2550	595	405	3.550
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO						480
CH TOTAL DO CURSO						4.030

**Turno: Vespertino**

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	TEORICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	CH TOTAL
1º Período	ITEC	Álgebra Linear	90	0	0	90
	ITEC	Cálculo I	90	0	0	90
	ITEC	Eletrônica Digital	60	0	0	60
	ITEC	Laboratório de Eletrônica Digital	0	30	0	30
	ITEC	Programação Estruturada de Computadores	30	30	0	60
	ITEC	Química Geral Teórica I	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			330	60	0	390
2º Período	ITEC	Cálculo II	90	0	0	90
	ITEC	Física Fundamental I	60	0	0	60
	ITEC	Metodologia Científica e Tecnológica	30	0	0	30
	ITEC	Microprocessadores	60	30	0	90
	ITEC	Química Geral Experimental I	0	45	0	45
	ITEC	Técnicas e Linguagens de Programação	30	30	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			270	105	0	375
3º Período	ITEC	Biologia Celular - Citologia	90	0	0	90
	ITEC	Cálculo III	60	0	0	60
	ITEC	Cálculo Numérico	60	0	0	60
	ITEC	Física Fundamental II	60	0	0	60
	ITEC	Física Fundamental III	60	0	0	60
	ITEC	Funções Especiais	60	0	0	60

		para Engenharia				
	ITEC	Laboratório de Física	0	60	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			390	60	0	450
4º Período	ITEC	Análise de Sistemas Lineares	90	0	0	90
	ITEC	Circuitos Elétricos I	75	0	0	75
	ITEC	Laboratório de Circuitos Elétricos I	0	30	0	30
	ITEC	Probabilidade e Estatística	60	0	0	60
	ITEC	Materiais Elétricos	60	0	0	60
	ITEC	Anatomia Humana	60	30	0	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			345	60	0	405
5º Período	ITEC	Bioética, Biossegurança e Cidadania	60	0	0	60
	ITEC	Eletrônica Analógica	60	30	0	90
	ITEC	Fenômenos de Transportes I	30	30	0	60
	ITEC	Fisiologia Humana	60	30	0	90
	ITEC	Sistemas de Controle I	60	0	0	60
	ITEC	Teoria Eletromagnética	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			330	90	0	420
6º Período	ITEC	Física Médica	75	0	0	75
	ITEC	Fundamentos de Mecânica dos Sólidos	60	0	0	60
	ITEC	Instrumentação Biomédica	60	30	0	90
	ITEC	Processamento Digital de Sinais	60	0	0	60
	ITEC	Sistemas de Controle II	60	0	0	60
	ITEC	Atividade de Extensão I	0	0	120	120
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			315	30	120	465
7º Período	ITEC	Biomecânica	60	0	0	60
	ITEC	Laboratório de Sistemas de Controle	0	30	0	30
	ITEC	Noções de Instalações Médico-Hospitalares	60	0	0	60
	ITEC	Processamento e Análise de Sinais Biomédicos	60	0	0	60
	ITEC	Atividade de Extensão II	0	0	120	120
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	30	120	330
8º Período	ITEC	Direito e Legislação	30	0	0	30
	ITEC	Engenharia de Reabilitação	60	0	0	60
	ITEC	Noções de	30	0	0	30

		Administração para Engenheiros				
	ITEC	Noções de Economia para Engenheiros	30	0	0	30
	ITEC	Processamento e Análise de Imagens Biomédicas	60	0	0	60
	ITEC	Atividade de Extensão III	0	0	120	120
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			210	0	120	330
9º Período	ITEC	Estágio Supervisionado	0	160	0	160
	ITEC	Atividade de Extensão IV	0	0	45	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			0	160	45	205
10º Período	ITEC	Trabalho de Conclusão de Curso	180	0	0	180
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	0	0	180
CH TOTAL			2550	595	405	3.550
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO						480
CH TOTAL DO CURSO						4.030

## ANEXO IV

## QUADRO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS

<b>Atividade</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH Total</b>
Filtros Ativos	60	30	0	90
Introdução à Linguagem VHDL	60	0	0	60
Introdução à Robótica	60	0	0	60
Administração Hospitalar	90	0	0	90
Administração Laboratorial e Hospitalar	45	0	0	45
Análise de Séries Temporais	90	0	0	90
Banco de Dados	90	0	0	90
Biofísica	60	30	0	90
Biomateriais	60	0	0	60
Circuitos Elétricos II	60	0	0	60
Controle Digital	60	0	0	60
Inteligência Computacional	60	0	0	60
Introdução ao Controle Ótimo	60	0	0	60
Introdução ao Método dos Elementos Finitos	60	0	0	60
Laboratório de Circuitos Elétricos II	0	30	0	30
Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	60	0	0	60
Microeletrônica	60	30	0	90
Processamento de Voz	60	0	0	60
Processos Estocásticos	45	0	0	45
Redes de Computadores	60	0	0	60
Redes Neurais Artificiais	60	0	0	60
Sistemas não-lineares	60	0	0	60
Teoria de Comunicações	60	0	0	60
Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica I	60	0	0	60



Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica II	60	0	0	60
Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica III	60	0	0	60
Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica IV	60	0	0	60
Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica V	60	0	0	60
Tópicos Especiais em Engenharia Biomédica VI	60	0	0	60

## ANEXO V

## QUADRO DE EQUIVALÊNCIA POR ATIVIDADE CURRICULAR

ATIVIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH TOTAL
Álgebra Linear	EN 01083	Álgebra Linear	90
Análise de Sistemas Lineares	EL 18049	Análise de Sistemas lineares	90
Anatomia Humana	CB 03008	Anatomia Humana	90
Bioética, Biossegurança e Cidadania	BT 01009	Bioética, Biosegurança e Cidadania	60
Biologia Celular - Citologia	CB 01024	Biologia Celular - Citologia	90
Cálculo I	EN 01068	Cálculo I	90
Cálculo II	EN 01069	Cálculo II	90
Cálculo III	EN 01007	Cálculo III	60
	TE 02142	Cálculo III	60
	EN 09015	Cálculo III	90
Cálculo Numérico	EN 01035	Cálculo Numérico	60
Direito e Legislação	CJ 01038	Direito e Legislação	30
Eletrônica Analógica	EC 01018	Eletrônica Analógica	90
Eletrônica Digital	EC 01003	Eletrônica Digital	90
	CO18003	Eletrônica Digital	90
Fenômenos de Transportes I	TE 03099	Hidráulica Geral I	60
	TE 03128	Hidráulica Geral I	60
Física Fundamental I	EN 02079	Física Fundamental I	60
Física Fundamental II	EN 02080	Física Fundamental II	60
Física Fundamental III	EN 02081	Física Fundamental III	60
Fisiologia Humana	CB 04025	Fisiologia Humana	90
Funções Especiais para Engenharia	EN 01054	Funções Especiais para Engenharia	60
Fundamentos de Mecânica dos Sólidos	TE 02122	Mecânica Técnica I	60
	TE 02123	Resistência dos Materiais	60
Laboratório de Circuitos Elétricos I	EL 18031	Laboratório de Circuitos Elétricos I	30
	TE 05184	Laboratório de Circuitos Elétricos	30
Laboratório de Eletrônica Digital	EC 01003	Eletrônica Digital	90
Laboratório de Física	EN 02083	Laboratório Básico I	60
Laboratório de Sistemas de Controle	EL 18052	Laboratório de Sistemas de Controle	30
Materiais Elétricos	EL 18048	Materiais Elétricos I	60
Metodologia Científica e Tecnológica	EC 01034	Metodologia Científica	30
Microprocessadores	EL 18042	Microprocessadores	90
Noções de Administração para Engenheiros	SE 05089	Noções de Administração para Engenheiros	30
Noções de Economia para Engenheiros	SE 17062	Noções de Economia para Engenheiros	30
	SE 03025	Economia para Engenheiros	30
Probabilidade e Estatística	EN 07002	Probabilidade e Estatística	60
	EC 01019	Probabilidade e Estatística	60

Processamento Digital de Sinais	EC01045	Processamento Digital de Sinais	60
	EC 06046	Processamento Digital de Sinais	60
Programação Estruturada de Computadores	EN 05001	Introdução à Ciência dos Computadores	60
	EN 05265	Programação Estruturada de Computadores	60
Química Geral Experimental I	EN 03037	Química Geral Experimental I	45
Química Geral Teórica I	EN 03036	Química Geral Teórica I	60
Sistemas de Controle II	EL 18051	Sistemas de Controle II	60
Técnicas e Linguagens de Programação	EN 05109	Técnicas e Linguagem de Programação	60
Teoria Eletromagnética	TE 05116	Teoria Eletromagnética I	60