



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO Nº 09/2017**

Aprova o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Biomedicina, do Centro de Ciências da Saúde, Campus I, desta Universidade.

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições e tendo em vista a deliberação do plenário, adotada em reunião realizada no dia 19 de abril de 2017 (Processo nº. 23074.048948/2016-53),

**CONSIDERANDO:**

a necessidade de um Projeto Político-Pedagógico dinâmico que se coloque em constante processo de avaliação;  
a importância de formar profissionais para atuar nos campos de trabalho emergentes na área;  
os critérios e os padrões de qualidade estabelecidos pela UFPB para formação de profissionais;  
as diretrizes fixadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/96, que orientam a elaboração curricular;  
Resolução CONSEPE/UFPB Nº. 16/2015, que aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFPB;  
o Parecer CNE/CES nº. 104/2003 que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Biomedicina, e a Resolução CNE/CES nº. 02/2003 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Biomedicina,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Biomedicina, do Centro de Ciências da Saúde, do Campus I, da Universidade Federal da Paraíba.

§ 1º Compreende o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Biomedicina, Bacharelado, o conjunto de ações sócio-políticas e técnico-pedagógicas relativas à formação profissional, que se destina a orientar a concretização curricular do referido Curso.

§ 2º As definições relativas aos objetivos do Curso, perfil profissional, competências, atitudes e habilidades e campo de atuação dos formandos encontram-se relacionadas no Anexo I desta Resolução.

**Art. 2º** O Curso de Graduação em Biomedicina tem como finalidade conferir o grau de bacharel aos alunos que cumprirem as exigências constantes na presente Resolução.

**Art. 3º** O Curso é presencial e adotará o regime seriado semestral com sistema de créditos.

**Art. 4º** O Curso de Graduação em Biomedicina, com funcionamento no turno diurno, terá 3585 (três mil quinhentas e oitenta e cinco) horas, ou 239 créditos, tempo mínimo de integralização 4,5 anos (09 períodos letivos) e tempo máximo de integralização de 07 anos (14 períodos letivos), mínimo de créditos por período letivo 17 créditos e máximo 27 créditos.

**Art. 5º** O Curso de Biomedicina organiza a estrutura curricular em conteúdos fixados de acordo com as especificações abaixo, sendo desdobrados conforme especificado no Anexo II e III desta Resolução.

**Art. 6º** O Currículo do Curso tem uma formação Básica Profissional e outra Complementar onde constam os componentes e demais atividades da estrutura curricular do Curso.

§ 1º A Formação Básica Profissional é composta pelos conteúdos Básicos Profissionais, e Estágio Curricular Obrigatório e a Formação Complementar se compõe dos seguintes conteúdos complementares: obrigatórios, optativos e flexíveis.

§ 2º Os conteúdos complementares flexíveis são conteúdos livres, tais como: seminários, congressos, colóquios, oficinas, projetos de ensino pesquisa e extensão, programa de tutoria, disciplinas de áreas afins e outras atividades definidas, através de Resolução específica do Colegiado do Curso.

**Art. 7º** A estrutura curricular, resultante da lógica de organização do conhecimento, será organizada em períodos letivos, conforme especificado no Anexo III desta Resolução.

**Art. 8º** As atividades que integram os componentes curriculares serão as seguintes:

I – disciplinas;

II – atividades acadêmicas:

a) atividades de iniciação à pesquisa e/ou extensão;

b) seminários - discussões temáticas;

c) atividades de monitoria;

d) elaboração de trabalho de conclusão de curso;

e) cursos;

f) participação em eventos;

g) oficinas e congêneres;

III – estágios.

§ 1º Nos conteúdos complementares obrigatórios serão incluídos Metodologia do Trabalho Científico, Pesquisa aplicada a Biomedicina e Trabalho de Conclusão de Curso I e II.

§ 2º As modalidades de componentes curriculares previstas nos incisos II e III, deste artigo serão regulamentados pelo Colegiado do Curso.

**Art. 9.** O Projeto Político-Pedagógico de que trata a presente Resolução será acompanhado e avaliado pelo NDE e Colegiado do Curso enquanto suporte técnico-pedagógico do NDE do Curso.

**Art. 10.** Serão vedadas alterações, num prazo inferior a nove (nove) períodos letivos, ressalvados os casos de adaptação às normas emanadas pelo CNE e pelo CONSEPE, considerando também as emergências sócio-político-educativas.

**Art. 11** Os casos omissos na presente resolução, deverão ser apreciados pelo Colegiado de Curso e homologados pela Pró-Reitoria de Graduação.

**Art. 12.** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, 08 de maio de 2017.

**Margareth de Fátima Formiga Melo Diniz**  
**Presidente**

## **1. OBJETIVOS DO CURSO**

### **Objetivo Geral**

Formar Biomédicos cidadãos com competências técnica-científica, política, social, educativa, administrativa, investigativa e ética para o exercício profissional de biomedicina no contexto do Sistema Único de Saúde, assegurando a integralidade da atenção e a qualidade e humanização da assistência prestada à população.

### **Objetivos Específicos**

- Ministrar os conteúdos essenciais contidos na estrutura curricular pelas atividades teóricas, práticas, complementares, elaboração de trabalho de conclusão de curso e estágio curricular supervisionado, de forma integrada e criativa, considerando as realidades social, cultural, sanitária e epidemiológica nacional, estadual e municipal;
- Desenvolver as competências e habilidades gerais e específicas necessárias ao exercício profissional articuladas aos contextos sócio-político-cultural nacional, estadual e municipal;
- Desenvolver as atividades curriculares, na busca da interdisciplinaridade, tendo como base de construção do perfil almejado a integração entre o ensino, a investigação científica e a extensão;
- Exercitar a investigação científica como atividade fundamental na integralidade da assistência em saúde;
- Promover a inserção dos docentes e discentes nas ações de saúde promovidas pelo sistema de saúde do município de João Pessoa.

Estes objetivos do curso de Biomedicina reafirmam os compromissos Institucionais em relação à qualidade do Ensino, da Pesquisa, da Extensão e da administração, bem como com o perfil do egresso.

## **2. PERFIL PROFISSIONAL**

O Bacharel em Biomedicina deverá apresentar o seguinte perfil profissional:

O Biomédico é um profissional dotado de conhecimentos e habilidades que lhes possibilitam comunicação, liderança, gestão administrativa, atenção à saúde em todos os seus níveis, educação permanente, podendo intervir para a transformação da realidade em benefício da coletividade, utilizando o rigor científico e intelectual.

Neste aspecto, o profissional biomédico está preparado para: atuar em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; atuar multiprofissionalmente, interdisciplinamente e transdisciplinamente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo de ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos em todos os níveis de complexidade do sistema; emitir laudos, pareceres, atestados e relatórios técnico-científicos-administrativos; conhecer métodos e técnicas de investigação e elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos; atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de produtos biotecnológicos, de hemocomponentes e hemoderivados, incluindo a realização, interpretação de exames e responsabilidade técnica de serviços de hemoterapia; realizar análises físico-químicas e microbiológicas para o saneamento do meio ambiente, como as análises de água, ar e esgoto; contribuir para a manutenção da saúde, bem-estar e qualidade de vida das pessoas, famílias e comunidade, considerando aspectos éticos, políticos, sociais, econômicos, ambientais e biológicos; gerenciar laboratórios clínicos, toxicológicos e bromotológicos; assimilar as constantes mudanças conceituais e evolução tecnológica apresentadas no contexto mundial; atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos; ser dotado de espírito crítico e responsabilidade que lhe permita uma atuação profissional consciente, dirigida para a melhoria da qualidade de vida da população humana; avaliar e responder com senso crítico as informações que estão sendo oferecidas durante a graduação e novo exercício profissional; exerce além das atividades técnicas pertinentes a profissão, o papel de educador, gerando e transmitindo novos conhecimentos para a formação de novos profissionais e para a sociedade como um todo.

### 3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Em acordo com as DCN do Curso de Graduação em Biomedicina, são consideradas **competências gerais**:

- **Atenção à saúde:** os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo. Cada profissional deve assegurar que sua prática seja realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde, sendo capaz de pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções para os mesmos. Os profissionais devem realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética/bioética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas sim, com a resolução do problema de saúde, tanto em nível individual como coletivo;

- **Tomada de decisões:** o trabalho dos profissionais de saúde deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade, da força de trabalho, de medicamentos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os mesmos devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas;
- **Comunicação:** os profissionais de saúde devem ser acessíveis e devem manter a confidencialidade das informações a eles confiadas, na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral. A comunicação envolve comunicação verbal, não-verbal e habilidades de escrita e leitura; o domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira e de tecnologias de comunicação e informação;
- **Liderança:** no trabalho em equipe multiprofissional, os profissionais de saúde deverão estar aptos a assumir posições de liderança, sempre tendo em vista o bem estar da comunidade. A liderança envolve compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para tomada de decisões, comunicação e gerenciamento de forma efetiva e eficaz;
- **Administração e gerenciamento:** os profissionais devem estar aptos a tomar iniciativa, fazer o gerenciamento e administração tanto da força de trabalho, dos recursos físicos e materiais e de informação, da mesma forma que devem estar aptos a ser empreendedores, gestores, empregadores ou lideranças na equipe de saúde;
- **Educação permanente:** os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática. Desta forma, os profissionais de saúde devem aprender a aprender e ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais dos serviços, inclusive, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico/profissional, a formação e a cooperação através de redes nacionais e internacionais.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ESPECÍFICAS:**

I - respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional;

II - atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o;

III - atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética;

IV - reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços

- preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema;
- V - contribuir para a manutenção da saúde, bem estar e qualidade de vida das pessoas, famílias e comunidade, considerando suas circunstâncias éticas, políticas, sociais, econômicas, ambientais e biológicas;
- VI - exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social;
- VII - emitir laudos, pareceres, atestados e relatórios;
- VIII - conhecer métodos e técnicas de investigação e elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos;
- IX - realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises clínico-laboratoriais, incluindo os exames hematológicos, citológicos, citopatológicos e histoquímicos, biologia molecular, bem como análises toxicológicas, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança;
- X - realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas;
- XI - atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de produtos obtidos por biotecnologia;
- XII - realizar análises físico-químicas e microbiológicas de interesse para o saneamento do meio ambiente, incluídas as análises de água, ar e esgoto;
- XIII - atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de hemocomponentes e hemoderivados, incluindo realização, interpretação de exames e responsabilidade técnica de serviços de hemoterapia;
- XIV - exercer atenção individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas;
- XV - gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas;
- XVI - atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos;
- XVII - assimilar as constantes mudanças conceituais e evolução tecnológica apresentadas no contexto mundial;
- XVIII - avaliar e responder com senso crítico as informações que estão sendo oferecidas durante a graduação e no exercício profissional;
- XIX - formar um raciocínio dinâmico, rápido e preciso na solução de problemas dentro de cada uma de suas habilitações específicas;

XX - ser dotado de espírito crítico e responsabilidade que lhe permita uma atuação profissional consciente, dirigida para a melhoria da qualidade de vida da população humana;

XXI - exercer, além das atividades técnicas pertinentes a profissão, o papel de educador, gerando e transmitindo novos conhecimentos para a formação de novos profissionais e para a sociedade como um todo.

Neste contexto, a formação do Biomédico deverá atender ao sistema de saúde vigente no país, a atenção integral da saúde no sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contra referência e o trabalho em equipe.

#### **4. CAMPO PROFISSIONAL**

De acordo com o Conselho Federal de Biomedicina (CFBM), órgão que regulamenta a profissão do Biomédico, ao final do curso de bacharelado em Biomedicina, o discente egresso pode atuar em todos os níveis de atenção à saúde. Entre os campos de atuação profissional estão:

**1. Análises clínicas**, cuja competência é de executar a coleta e análise de materiais, o processamento de sangue, urina ou outros fluidos biológicos, suas sorologias, exames pré-transfusionais, incluindo a análise de biologia molecular, sua interpretação, emissão e assinatura de laudos assumindo a responsabilidade técnica, assessorias e direção destas atividades, atuando em clínicas, hospitais e centros diagnósticos;

**2. Citologia oncótica**, exercendo coleta de material cérvico vaginal, exceto a coleta de material por meio da técnica de Punção Biópsia Aspirativa por Agulha Fina (PAAF), e sua interpretação, exame citológico de raspados, aspirados e biópsias de lesões e cavidades corpóreas por meio das técnicas de imunohistoquímica e imunocitoquímica, referente ao diagnóstico citológico, atuando também em clínicas, hospitais e centros diagnósticos;

**3. Genética e biologia molecular**, realizando a extração de ácidos nucleicos para fins de identificação e caracterização de paternidade e patógenos na pesquisa básica, aplicada e no diagnóstico clínico, com competência para realizar exames de citogenética humana e genética humana molecular, realizando cultura celular, preparações citológicas e análises, elaborando e firmando os respectivos laudos e transmitindo os resultados dos exames laboratoriais a outros profissionais, como consultor, ou diretamente aos pacientes, como aconselhador genético, atuando também em clínicas especializadas de reprodução, hospitais e centros diagnósticos;

**4. Reprodução humana**, encarregando-se da identificação e classificação oocitária e embrionária, da manipulação de gametas e pré-embriões, do processamento seminal e do espermograma, da criopreservação seminal, e do Hatching atuando em clínicas especializadas de reprodução, hospitais e centros diagnósticos;

**5. Análises ambientais**, responsável pelas análises físico-químicas e microbiológicas para o saneamento do meio ambiente, atuando em empresas públicas ou privadas com foco na



manutenção da qualidade do meio ambiente de forma que possa auxiliar na detecção de poluição do ar, água e solo, e conseqüentemente no tratamento da água e do esgoto;

**6. Análises bromatológicas**, encarregando-se das análises físico-químicas e microbiológicas para aferição da qualidade e contaminação de alimentos, desde a produção, coleta, transporte até o armazenamento, atuando em empresas do ramo alimentício ou emitindo laudos através de laboratórios especializados na análise de alimentos;

**7. Banco de sangue**, com a competência para executar o processamento de sangue e suas sorologias, realizar exames pré e pós transfusionais, processamento semi-industrial e industrial do sangue e correlatos, e realizar todos os procedimentos técnicos de banco de sangue, transfusão, infusão de sangue, hemocomponentes e hemoderivados, estocagem, distribuição e aplicação do sangue, à exceção do ato transfusional cuja responsabilidade técnica deve ficar a cargo de um médico especialista em hemoterapia e/ou hematologia, podendo ainda o Biomédico assumir chefias técnicas, assessorias e direção de unidades, atuando em hospitais, hemocentros e agências transfusionais;

**8. Imagenologia**, atuando em tomografia computadorizada, ressonância magnética, medicina nuclear, radioterapia e radiologia médica, excluída a interpretação de laudos, e novas tecnologias e aplicações que por ventura sejam aplicadas à área do diagnóstico por imagem e terapia, encarregando-se da operação de equipamentos, do desenvolvimento de novas técnicas e de protocolos de estudo, do gerenciamento de sistemas de armazenamento de imagens médicas de diagnóstico, atuando em clínicas, hospitais e centros diagnósticos;

**9. Indústria**, atuando em áreas químicas e biológicas na elaboração de soros, vacinas, reagentes, atuando também na indústria de equipamentos e serviços ligados à engenharia biomédica, bem como no campo da informática médica, exercendo atividades no produto final dos estudos realizados, seja o conteúdo de dados ou armazenamento das imagens adquiridas.

**10. Biomedicina estética**, por meio do uso de biotecnologias e de procedimentos invasivos não-cirúrgicos como carboxiterapia, intradermoterapia capilar, corporal e facial, preenchimentos injetáveis e toxina botulínica, atuando em clínicas estéticas;

**11. Acupuntura**, por meio das técnicas de aplicação de agulhas seguindo a medicina tradicional chinesa, atuando em clínicas e hospitais; e

**12. Docência**, nas áreas contempladas pela formação atuando tanto no ensino superior quanto no ensino básico e tecnológico.

**13. Pesquisa**, com a formação na área da saúde, o profissional Biomédico pode realizar pesquisas na área básica ou aplicada.

É importante destacar que estão contempladas 35 áreas de atuação do Biomédico sendo: Patologia Clínica (Análises Clínicas), Biofísica, Parasitologia, Microbiologia, Imunologia,

Hematologia, Bioquímica, Banco de Sangue, Virologia, Fisiologia, Fisiologia Geral, Fisiologia Humana, Saúde Pública, Radiologia, Imagenologia, (excluindo interpretação), Análises Bromatológicas, Microbiologia de Alimentos, Histologia Humana, Patologia, Citologia Oncótica, Análise Ambiental, Acupuntura, Genética, Embriologia, Reprodução Humana, Biologia Molecular, Farmacologia, Psicobiologia, Informática de Saúde, Histotecnologia Clínica / Anatomia Patológica, Toxicologia, Perfusão Extracorpórea, Sanitarista, Auditoria e Biomedicina Estética.

Para isso, o curso de Bacharelado em Biomedicina da UFPB almeja uma formação sólida e diversa nas disciplinas básicas de tal forma que fomente o desenvolvimento das disciplinas aplicadas nas áreas de atuação já consolidadas bem como nas áreas em consolidação.

É importante destacar que experiências profissionais durante a graduação serão priorizadas pelas observações e execuções de atividades práticas. Neste contexto, a inserção no Núcleo de Medicina Tropical (NUMETROP) pode demonstrar um importante campo de atuação do Biomédico com relevância à saúde pública e conseqüentemente à sociedade. O curso de Bacharelado em Biomedicina tem o Hospital Universitário Lauro Wanderley como hospital escola, no qual poderão ser desenvolvidas as atividades acadêmicas com o objetivo da fundamentação teórico-prático para a profissionalização dos alunos egressos.

**COMPOSIÇÃO CURRICULAR**

Conteúdos Curriculares	Créditos	Carga horária	%
<b>1. Conteúdos Básicos Profissionais</b>			
1.1 Conteúdos Básicos Profissionais	102	1560	42%
1.2 Estágio Supervisionado	48	720	20,1%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>2.250</b>	<b>62,8%</b>
<b>2. Conteúdos Complementares</b>			
2.1 Conteúdos Complementares Obrigatórios	62	930	25,9%
2.2 Conteúdos Complementares Optativos	19	285	7,9%
2.3 Conteúdos Complementares Flexíveis	08	120	3,3%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>1.335</b>	<b>3,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>239</b>	<b>3.585</b>	<b>100,0%</b>

<b>CONTEÚDOS BÁSICOS PROFISSIONAIS</b>			
COMPONENTES	Créditos	C/Horária	Pré-requisitos
Introdução à Biomedicina	02	30	-
Anatomia Humana	05	75	-
Biologia Celular	04	60	-
Histologia	04	60	-
Biossegurança	03	45	-
Biofísica	04	60	-
Bioquímica Estrutural	04	60	-
Química Fundamental	04	60	-
Biologia do Desenvolvimento Humano	04	60	Biologia Celular
Genética Molecular e Humana	03	45	-
Parasitologia II	03	45	-
Microbiologia	04	60	Biologia Celular
Bioquímica Metabólica	05	75	Bioquímica Estrutural
Fisiologia Humana II	06	90	Anatomia Humana
Tópicos em Genética Aplicada	04	60	Genética Molecular e Humana
Sociologia da Saúde e da Doença	03	45	-
Epidemiologia	03	45	-
Imunologia IV	03	45	Biologia Celular

Bromatologia	04	60	-
Saúde Coletiva	03	45	-
Noções de Bioestatística	03	45	-
Patologia Geral	03	45	Fisiologia Humana II
Princípios de Diagnóstico por Imagem	04	60	Anatomia Humana e Biofísica
Instrumentação Laboratorial	03	45	-
Gestão e Auditoria em Serviços de Saúde	03	45	-
Farmacologia Básica e Clínica	04	60	Fisiologia Humana II
Hematologia Laboratorial	04	60	Fisiologia Humana II / Bioquímica Metabólica
Urinálises e Fluidos Biológicos	03	45	Fisiologia Humana II
<b>Estágio Curricular</b>	<b>Créditos</b>	<b>C/horária</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Estágio Supervisionado I	24	360	Bioquímica Médica / Princípios de Diagnóstico por Imagem / Urinálises e Fluidos Biológicos / Hematologia Clínica / Bacteriologia Diagnóstica / Biotecnologia / Diagnóstico em Imunologia/ Virologia Humana / Citopatologia Clínica/ Parasitologia Aplicada ao Diagnóstico/ Micologia Diagnóstica/ Embriologia Clínica/ Acupuntura / Biomedicina Estética / Toxicologia para Biomedicina / Microbiologia de Alimentos / Epidemiologia / Saúde Coletiva / Fundamentos e Metodologias em Educação Ambiental
Estágio Supervisionado II	24	360	Estágio Supervisionado I
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>720</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>2.250</b>	
<b>COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS</b>			
<b>COMPONENTES</b>	<b>Créditos</b>	<b>C/Horária</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Metodologia do Trabalho Científico	02	30	-
Fundamentos e Metodologia em Educação Ambiental	02	30	-
Bioinformática para Biomedicina	03	45	-
Bioquímica Médica	03	45	Bioquímica Metabólica
Bioética e Legislação Profissional	03	45	-
Pesquisa Aplicada a Biomedicina	02	30	Metodologia do Trabalho Científico
Bacteriologia Diagnóstica	03	45	Microbiologia
Fitoterapia	03	45	-
Diagnóstico em Imunologia	03	45	Imunologia

Virologia Humana	02	30	Microbiologia
Citopatologia Clínica	03	45	Patologia Geral
Parasitologia Aplicada ao Diagnóstico	03	45	Parasitologia II
Micologia Diagnóstica	03	45	Microbiologia
Hematologia Clínica	03	45	Hematologia Laboratorial
Acupuntura	03	45	Anatomia Humana
Microbiologia dos Alimentos	03	45	Microbiologia/Bromatologia
Embriologia Clínica	02	30	Biologia do Desenvolvimento Humano
Biomedicina Estética	04	60	Anatomia Humana/Histologia
Toxicologia para Biomedicina	03	45	Farmacologia Básica e Clínica
Biotecnologia	03	45	Farmacologia Básica e Clínica
Trabalho de Conclusão de Curso I	03	45	Pesquisa Aplicada à Biomedicina
Trabalho de Conclusão de Curso II	03	45	Trabalho de Conclusão de Curso I
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>930</b>	

**CONTEÚDOS COMPLEMENTARES OPTATIVOS\***

<b>Componentes</b>	<b>Créditos</b>	<b>C/Horária</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Animais Peçonhentos	02	30	-
Banco de Leite Humano	02	30	-
Bases do Empreendedorismo	02	30	-
Bases Moleculares, Terapêuticas e Epidemiológicas das Doenças Parasitárias	02	30	Parasitologia II
Bases para a Produção de Antibióticos	02	30	Microbiologia
Biologia dos Tripanossomatídeos	04	60	-
Biologia dos Tumores	02	30	Patologia Geral
Biologia Molecular da Célula Tumoral	04	60	Biologia Celular/ Genética Molecular e Humana / Bioquímica Metabólica
Bioquímica dos Sistemas	03	45	-
Citogenética de Plantas, Animais e Humana.	04	60	Biologia Celular /Genética Molecular e Humana
Cognição e Memória	04	60	Fisiologia Humana II
Controle de Infecção Hospitalar	02	30	Biossegurança/ Microbiologia
Diversidades celulares	04	60	Biologia Celular
Ecologia e Biotecnologia do Controle de Pragas e Vetores	02	30	-
Educação em Sexualidade e Saúde Reprodutiva	02	30	Anatomia Humana
Educação Física	02	30	-
Elementos de Química Forense	04	60	-
Estudo de Impacto Ambiental	04	60	-
Farmacoterapia Cardiovascular	02	30	Farmacologia Básica e Clínica

Farmacoterapia dos Antimicrobianos	02	30	Farmacologia Básica e Clínica
Farmacoterapia Respiratória	02	30	Farmacologia Básica e Clínica
Fundamentos da Homeopatia	03	45	-
Fundamentos de Química de Proteínas	04	60	Bioquímica Estrutural
Fungos Anemófilos	02	30	Microbiologia
Genética Humana	04	60	Genética Molecular e Humana
Gestão de Recursos Naturais.	04	60	-
Hemoterapia e Banco de Sangue	02	30	Hematologia Laboratorial
Humanização em Saúde	02	30	-
Interpretação de Exames Laboratoriais	02	30	Hematologia Laboratorial / Urinalises e Fluidos Biológicos / Bioquímica Médica
Língua Brasileira de Sinais	04	60	-
O Estudo da Célula por Meio da Construção de Modelos	02	30	Biologia Celular
Parasitologia do Solo	02	30	Parasitologia II
Perfusão Extracorpórea,	02	30	Fisiologia Humana
Prebióticos e Probióticos	02	30	Microbiologia
Princípios da Neurociências	02	30	Fisiologia Humana II
Princípios de Neurobiologia e Comportamento	02	30	Fisiologia Humana II
Programação Metabólica	02	30	Fisiologia Humana II
Psicobiologia	04	60	-
Qualidade da água, saúde e saneamento	03	45	Parasitologia II/ Microbiologia/ Fundamentos e Metodologia em Educação Ambiental
Química Bioinorgânica	04	60	-
Química Orgânica Biológica	04	60	-
Radiobiologia e Radiogenética A.	04	60	-
Segurança do Paciente	02	30	Biossegurança
Tópicos Avançados em Síndrome Metabólica	02	30	Fisiologia Humana II
Tópicos Avançados I	02	30	-
Tópicos Avançados II	02	30	-
Tópicos de Biofísica.	04	60	-
Tópicos em Genética.	02	30	-
Tópicos Especiais em Bioquímica	02	30	Bioquímica Estrutural/ Bioquímica Metabólica
Tratamento de Dados em Técnicas Instrumentais	02	30	

**ANEXO III da Resolução Nº 09/2017 do CONSEPE, que aprova o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Biomedicina, do Centro de Ciências da Saúde, do Campus I da UFPB.**

**FLUXOGRAMA**

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período
<b>Introdução à Biomedicina</b> DFP/CCS 2	<b>Química Fundamental</b> DQ/CCEN 4	<b>1611194 Fisiologia Humana II</b> DFP/CCS 6	<b>1611170 Imunologia IV</b> DFP/CCS 3	<b>Princípios de Diagnóstico por Imagem</b> DCOS/CCS 4	<b>Hematologia Laboratorial</b> DFP/CCS 4	<b>Hematologia Clínica</b> DMI/CCM 3	<b>TCC I</b> DFP/CCS 3	<b>TCC II</b> DFP/CCS 3
<b>Anatomia Humana</b> DMorf/CCS 5	<b>1610173 Biologia do Desenvolvimento Humano</b> DMorf/CCS 4	<b>1104197 Tópicos em Genética Aplicada</b> DBM/CCEN 4	<b>1612139 Bromatologia</b> DNut/CCS 4	<b>Instrumentação Laboratorial</b> DFP/CCS 3	<b>Urinalises e Fluidos Biológicos</b> DFP/CCS 3	<b>Acupuntura</b> DFP/CCS 3	<b>Estágio Supervisionado I</b> DFP/CCS 24	<b>Estágio Supervisionado II</b> DFP/CCS 24
<b>1104108 Biologia Celular</b> DBM/CCEN 4	<b>1104225 Genética Molecular e Humana</b> DBM/CCEN 3	<b>Sociologia da Saúde e da Doença</b> DESPP/CCS 3	<b>Saúde Coletiva</b> DESPP/CCS 3	<b>Gestão e Auditoria em Serviços de Saúde</b> DFP/CCS 3	<b>Diagnósticos em Imunologia</b> DFP/CCS 3	<b>Microbiologia de Alimentos</b> DNut/CCS 3		
<b>Histologia</b> DMorf/CCS 4	<b>1611139 Parasitologia II</b> DFP/CCS 3	<b>Epidemiologia</b> DESPP/CCS 3	<b>Noções de Bioestatística</b> DFP/CCS 3	<b>Farmacologia Básica e Clínica</b> DFP/CCS 4	<b>Virologia Humana</b> DFP/CCS 2	<b>Embriologia Clínica</b> DFP/CCS 2		
<b>Biossegurança</b> DFP/CCS 3	<b>1611199 Microbiologia</b> DFP/CCS 4	<b>Fundamentos e Metodologia em Educação Ambiental</b> DSE/CCEN 2	<b>1611141 Patologia Geral</b> DFP/CCS 3	<b>Bacteriologia Diagnóstica</b> DFP/CCS 3	<b>Citopatologia Clínica</b> DFP/CCS 3	<b>Biomedicina Estética</b> DFP/CCS 4		
<b>1104101 Biofísica</b> DBM/CCEN 4	<b>1104218 Bioquímica Metabólica</b> DBM/CCEN 5	<b>Bioinformática para Biomedicina</b> DFP/CCS 3	<b>Bioquímica Médica</b> DFP/CCS 3	<b>Fitoterapia</b> DFP/CCS 3	<b>Parasitologia Aplicada ao Diagnóstico</b> DFP/CCS 3	<b>Toxicologia para Biomedicina</b> DFP/CCS 3		
<b>1104214 Bioquímica Estrutural</b> DQ/CCEN 4	<b>Metodologia do Trabalho Científico</b> DFP/CCS 2	<b>Bioética e Legislação Profissional</b> DBiotec/Cbiotec 3	<b>Pesquisa Aplicada à Biomedicina</b> DFP/CCS 2	<b>Optativas</b> 5	<b>Micologia Diagnóstica</b> DFP/CCS 3	<b>Biotecnologia</b> DBiotec/Cbiotec 3		
		<b>Optativas</b> 2	<b>Optativas</b> 4		<b>Optativas</b> 4	<b>Optativas</b> 4		

## EMENTAS

## Componentes Curriculares Básico-Profissionais

<p><b>Anatomia Humana (5 cr):</b> Estudo da organização sistêmica macroscópica da anatomia humana. Introdução ao estudo da anatomia humana. Aparelho locomotor e seus aspectos osteológicos, articulares e miológicos. Estudo dos elementos descritivos e funcionais dos sistemas: nervoso, endócrino, respiratório, circulatório, digestório, tegumentar, sensorial e genit urinário.</p>
<p><b>Biofísica - 1104101 (4 cr):</b> Bioeletrogênese. Excitação e respostas celulares. Comunicação celular e entre sistemas. Fenômenos ondulatórios. Metodologia de radioisótopos. Radiobiologia. Radioproteção.</p>
<p><b>Biologia Celular - 1104108 (4 cr):</b> Estuda história e evolução. Métodos de estudo da Célula. Morfologia e fisiologia das estruturas celulares.</p>
<p><b>Biologia do desenvolvimento humano – 1610173 (4 cr):</b> Estudo dos mecanismos biológicos do desenvolvimento e das modificações morfológicas do embrião humano desde o zigoto até o nascimento, incluindo a placenta e os anexos extraembrionários que unem o embrião à mãe.</p>
<p><b>Bioquímica Estrutural – 1104214 (4 cr):</b> Bioelementos e Biomoléculas. Laboratório de Bioquímica. Água, pH e Sistema Tampão. Estrutura e Importância Biológica de Aminoácidos, Peptídeos, Proteínas, Porfirinas, Carboidratos, Vitaminas, Enzimas, Nucleotídeos, Ácidos Nucléicos, Lipídeos e Hormônios. Energética Bioquímica.</p>
<p><b>Bioquímica Metabólica - 1104218 (5 cr):</b> Bioquímica da digestão e absorção dos nutrientes da dieta. Metabolismo. Vias catabólicas, anabólicas e sua regulação. Metabolismo dos carboidratos. Ciclo do Ácido Cítrico. Cadeia respiratória, transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Fotossíntese. Metabolismo dos lipídeos. Metabolismo do colesterol e das lipoproteínas. Metabolismo das proteínas. Metabolismo do grupo heme. Metabolismo dos nucleotídeos. Noções de integração metabólica.</p>
<p><b>Biossegurança (3 cr):</b> Biossegurança: conceitos, história e legislação; Boas Práticas de Laboratório (BPL) e Procedimentos Operacionais Padrão (POP); Riscos em laboratórios de ensino e pesquisa; Manuseio, controle e descarte de resíduos biológicos e químicos; Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC); Classificação de risco dos agentes biológicos e níveis de biossegurança laboratorial; Mapas de risco; Biossegurança em biotérios e na experimentação animal; Biossegurança alimentar e ambiental de organismos geneticamente engenheirados; Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB); Biossegurança no uso de radioisótopos.</p>
<p><b>Bromatologia - 1612139 (4 cr):</b> Importância e funções da Bromatologia. Conceito, estrutura, tipos e classificações dos alimentos. Estudo químico bromatológico de carnes e seus derivados, pescados e seus derivados, aves e seus derivados, ovos, leite, leguminosas, cereais, frutas e hortaliças e seus derivados. Raízes e tubérculos. Água. Óleos e gorduras. Conhecimento e manuseio de materiais de laboratório. Preparo de soluções. Análises de composição centesimal. Fraudes em alimentos.</p>
<p><b>Epidemiologia – (3 cr):</b> Conceitos e usos da Epidemiologia. Modelos explicativos do processo saúde-doença. Estudo das doenças em relação às variáveis pessoais, temporais e espaciais. Estudo das epidemias: resgate histórico método para abordagem. Medidas de prevenção e controle. Estratégias de vigilância ao óbito. Estudo das endemias. Bases da pesquisa epidemiológica. Desenhos de estudos epidemiológicos.</p>
<p><b>Estágio Supervisionado I (24 cr):</b> Fundamentos teórico-profissionais relativos à prática do Biomédico. Vivência em situações reais dos campos de trabalho do Biomédico. Desenvolvimento teórico-prático das competências do profissional biomédico. Desenvolvimento do trabalho interdisciplinar e multiprofissional.</p>



**Estágio Supervisionado II (24 cr):** Aprofundamento teórico-profissional relativa à prática do Biomédico. Vivência em situações reais dos campos de trabalho do Biomédico. Aprofundamento teórico-prático das competências do profissional Biomédico. Aprofundamento do trabalho interdisciplinar e multiprofissional.

**Farmacologia Básica e clínica - (4 cr):** Princípios gerais de farmacologia, farmacocinética, farmacodinâmica e grupos de fármacos relacionados, vias de administração e mecanismos de ação de grupos de fármacos que agem sobre o sistema nervoso autônomo (simpaticomiméticos, parassimpaticomiméticos, antagonistas adrenérgicos, antagonistas colinérgicos), sistema nervoso central (anticonvulsivantes, ansiolíticos e hipnóticos) e anti-inflamatórios, enfatizando a fisiopatologia, manifestações clínicas e tratamentos.

**Fisiologia Humana II – 1611194 (6 cr):** Estudo analítico do funcionamento dos diferentes sistemas do corpo humano, com ênfase ao estudo da fisiologia geral dos sistemas nervoso, renal, digestório, muscular, cardiovascular, respiratório, endócrino e reprodutor e dos mecanismos de integração destes diferentes sistemas objetivando a manutenção da homeostasia do organismo como unidade.

**Genética Molecular e Humana - 1104225 (3 cr):** Introdução ao Estudo da Genética. Identificação do Material Genético. Estrutura e Replicação do Material Genético. O Código Genético. Expressão da Informação Gênica. Controle da Expressão Gênica. Bases Moleculares das Mutações. Citogenética. Alterações Cromossômicas Numéricas e Estruturais. Cariotipagem. Tipos de Herança. Erros inatos do metabolismo.

**Gestão e Auditoria em Serviços de Saúde (3 cr):** Estrutura e processos administrativos gerais e aplicados aos serviços de saúde. Organização, caracterização e planejamento de unidades administrativas. Análise financeira, avaliação dos recursos humano. Gestão de pessoas. Órgão, instituições e recursos envolvidos nos processos de fiscalização e controle de saúde. Controle de políticas e ações em saúde. O administrador e o gerenciamento nos serviços de saúde. Controle de qualidade e acreditação. Auditoria em serviços de saúde.

**Hematologia laboratorial (4 cr):** Hematopoiese. Coleta sanguínea, confecção e coloração do estirado sanguíneo. Eritropoiese. Granulocitopoese. Linfopoese. Monocitopoese. Plaquetopoese. Hemoglobina: síntese, tipos e metabolismo. Metabolismo do Ferro, Vitamina B12 e Folato. Eritrograma: constituintes e alterações. Velocidade de Sedimentação das Hemácias (VSH). Leucograma: constituintes e alterações. Plaquetograma: constituintes e alterações. Imunohematologia: aglutinógenos e aglutininas; Sistemas H, ABO, Rh; testes pré-transfusionais e reações hemolíticas, Eritroblastose fetal. Hemostasia. Automação em Hematologia.

**Histologia - (4 cr):** Esta disciplina permite ao aluno conhecer a estrutura histológica, classificação e histofisiologia dos tecidos epiteliais, conjuntivos e variedades, musculares e nervosos.

**Imunologia IV - 1611170 (3 cr):** Introdução à imunologia (definições e conceitos); imunidade inata e adquirida; migração celular e inflamação; sistema complemento; origem e amadurecimento de linfócitos; ativação de linfócitos B e T; mecanismos efetores da imunidade celular e humoral; reações de hipersensibilidades; tolerância imunológica e doenças autoimunes.

**Instrumentação Laboratorial (3 cr):** Introdução ao Laboratório Clínico; Controle de Qualidade do Laboratório: controle de qualidade em análises clínicas (critérios avaliados pela SBAC); padronização e validação de equipamentos e métodos laboratoriais. Vidrarias e utensílios laboratoriais. Manipulação de micropipetas. pHmetria. Espectrofotometria. Centrifugação. Eletroforese. Cromatografia. Diálise. Citometria de fluxo. Tipos e processos de purificação de água: Destilação; Osmose reversa; Filtração; UV. Esterilização (autoclave) de material. Microscopia de

fluorescência e confocal. Microscopia eletrônica.

**Introdução à Biomedicina (2 cr):** Apresentar ao acadêmico uma ampla visão das diversas áreas de atuação do profissional Biomédico e suas habilitações. Análise da estrutura curricular oferecida pela Instituição frente às Diretrizes Curriculares Nacionais e o mercado de trabalho. Noções de ética e legislação da profissão.

**Microbiologia - 1611199 (4 cr):** Estudos morfológicos, citológicos e genéticos de bactérias e fungos, em geral, e o papel que desempenham quando detectados no homem determinando colonização, infecção ou doença. Fatores e mecanismos de virulência dos principais grupos patogênicos. Ação dos agentes físicos, químicos e dos antimicrobianos sobre os microrganismos. Técnicas de isolamento, cultivo, coloração utilizada na rotina microbiológica, com fins de caracterização das bactérias e dos fungos. Noções gerais sobre os vírus.

**Noções de Bioestatística (3 cr):** Noções básicas da análise estatística; Estatística descritiva; Apresentação gráfica de dados estatísticos; Introdução à probabilidade; Noções elementares de amostragem; Teste de hipóteses; Regressão e correlação.

**Parasitologia II - 1611139 (3 cr):** Teoria: biologia dos protozoários e helmintos parasitos e comensais de importância médica (morfologia, ciclo biológico, patogenia, diagnóstico, controle e profilaxia, transmissão e tratamento); principais vetores e ectoparasitos de importância médica (curiosidades e importância); técnicas de coleta, preparo e montagem de material parasitológico. Prática: protozoários, helmintos, vetores e ectoparasitos de importância médica (morfologia).

**Patologia Geral - 1611141 (3 cr):** Generalidades sobre patologia. Abordagem sobre o processo saúde/doença a nível conceitual. Introdução ao estudo dos processos mórbidos: lesões celulares por agressores de natureza diversa, processo inflamatório e reparativo, processos degenerativos, distúrbios dos pigmentos e do cálcio, distúrbios circulatórios e vasculares, distúrbios do crescimento e da diferenciação celular. Desenvolvimento de atividades práticas macroscópicas e microscópicas para melhor compreensão dos processos patológicos.

**Princípios de diagnóstico por imagem (4 cr):** Conceitos de radiodiagnóstico; Descoberta da radioatividade e dos raios X; Modalidades de diagnóstico por imagem e suas evoluções tecnológicas; Conceitos de qualidade da imagem e proteção radiológica.

**Química Fundamental (4 cr):** ESTRUTURA ATÔMICA: Modelo Quântico do Átomo, Números Quânticos, Distribuição Eletrônica; TABELA PERIÓDICA: A Periodicidade nas Configurações Eletrônicas, Classificação e Propriedades dos Elementos Metálicos e Não-Metálicos, Estudos dos grupos e períodos; A Periodicidade nas Propriedades Atômicas; LIGAÇÃO QUÍMICA: introdução, regra do octeto, tipos de ligação; Ligação Iônica, montagem de fórmulas eletrônicas, Propriedades dos Compostos Iônicos, Ligações Covalentes - Hibridizações de Orbitais, Montagem de fórmulas Eletrônicas e Estruturais, A Polaridade nas Ligações e nas Moléculas, Forças Intermoleculares, Propriedades dos compostos covalentes, ligação metálica; REAÇÕES INORGÂNICAS: Classificação das reações, reações em solução aquosa; CÁLCULOS QUÍMICOS: Unidade Unificada de Massa, Mol, Massa Molar, Cálculo de Fórmulas, Cálculo Estequiométrico: Reagente Limitante, Grau de Pureza e Rendimento; SOLUÇÕES: Conceito e classificação, Natureza e terminologia das soluções, Unidades de concentração, Solubilidade e fatores que afetam a solubilidade. ESTADO DA MATERIA: Gases: lei dos gases, postulados básicos da teoria cinética, gases reais, líquidos: propriedades; pressão de vapor; viscosidade; tensão superficial; ponto de ebulição; sólidos: propriedades; classificação; estrutura dos sólidos; tipos de cristais. Mudança de estado; diagrama de fases; TÓPICOS EM MATERIAIS: Eletroquímica/conceitos de número de oxidação, processos de oxidação e redução. Pilhas. Eletrolise. Corrosão metálica. Materiais (Polímeros, vidros, cristais líquidos, condutores, semicondutores, cimento, etc.)

**NOÇÕES BÁSICAS DE LABORATÓRIO:** normas de segurança e equipamentos básicos de laboratório, medidas em laboratório, estudo das reações químicas, rendimento de uma reação de precipitação, preparação de soluções e titulação ácido-base.

**Saúde Coletiva (3 cr):** Estuda as bases históricas de formação da sociedade e do Estado e sua relação com as políticas públicas de saúde, enfatizando os modelos de atenção em saúde e historicidade. O movimento sanitário brasileiro e o processo da reforma sanitária. A criação do Sistema Único de Saúde, suas diretrizes, princípios e leis orgânicas. Financiamento e perspectivas do SUS. O processo saúde doença: mudando o paradigma na saúde. Rede de Atenção a Saúde: conceitos e organização. Processo de trabalho em saúde. Planejamento em saúde. Avaliação em saúde.

**Sociologia da Saúde e da Doença (3 cr):** 1. O homem como ser social. 2. A produção social da saúde e da doença. 3. Evolução histórica do perfil da saúde e da doença da população brasileira e seus contextos sociais. 4. O significado da doença na vida humana. 5. A luta social para transformação das condições de vida. 6. Movimentos sociais. 7. O movimento sanitário brasileiro. 8. Redes locais de apoio social.

**Tópicos em Genética Aplicada – 1104197 (4 cr):** Estudo das técnicas biotecnológicas aplicadas na genética animal, vegetal e/ou de microrganismos.

**Urinalises e Fluidos Biológicos (3cr):** URINA: Formação, composição e volume. Coleta, processamento e tipos de amostras. Testes de função renal. Exame físico: coloração, aparência, densidade e odor. Exame químico: tiras reativas; automação em urinalise; pH, proteínas, glicose, cetonas, sangue, bilirrubina, urobilinogênio, nitrito e densidade. Exame microscópico: Controle de qualidade em Urinalise: história e significado, metodologia, componentes do sedimento, leucócitos. Análises especiais: sobrecarga versus nefropatia; distúrbios do metabolismo de aminoácidos, porfirina, mucopolissacarídeos, purinas; outras provas. Líquido Cefalorraquidiano: formação e fisiologia; coleta da amostra. Análise física, química, microbiológica e hematológica. Outros Fluidos Biológicos: coleta, processamento e análise física, química e microbiológica dos fluidos: líquido seminal, sinovial, seroso e amniótico; suor, lavagem broncoalveolar e suco gástrico.

### Componentes Curriculares Complementares Obrigatórios

**Acupuntura (3 cr):** Aspectos históricos da Medicina Tradicional Chinesa (MTC); teoria do yin e yang e dos cinco elementos; concepção do processo saúde-doença e semiologia na MTC; Qi, sangue e fluidos orgânicos; grande e pequena circulação da energia, estudo dos meridianos e dos pontos; diagnósticos e tratamentos na MTC; Legislação referente a MTC/acupuntura; Acupuntura no SUS.

**Bacteriologia Diagnóstica (3 cr):** Controle de qualidade e Biossegurança em bacteriologia. Coleta e isolamento de materiais bacteriológicos. Bacteriologia das infecções dos sistemas respiratório, urinário e reprodutor, digestório, nervoso, cardiovascular e linfático, líquido, pele e olhos. Diagnóstico de Infecções relacionadas à assistência à saúde. Bacteriologia automatizada e molecular.

**Bioética e Legislação Profissional (3 cr):** Conceitos e história; princípios éticos da pesquisa com seres humanos e com animais; bioética relacionados com novo fármacos; Vacinas e teste de diagnóstico; Contracepção humana, genética, biologia molecular, microbiologia, experimentação humana, transplante de tecidos e órgãos artificiais e naturais. Bioética e uso de animais em experimentação; Uso de animais como modelos experimentais e suas alternativas; conceitos e técnicas de bioterrorismo; desenvolvimento de modelos experimentais; modelos experimentais alternativos e seu uso em ciência animal; conflitos e avanços na legislação do uso de animais em pesquisa. Educação das relações étnico-raciais. O código de ética profissional do

biomédico. Decreto Nº 88.439, de 28 de junho de 1983. Lei Nº 7.017, de 30 de agosto de 1982.

**Bioinformática para Biomedicina (3 cr):** Introdução às ferramentas de bioinformática com aplicação na área de biomedicina. Apresentação de técnicas para investigação de sequências de DNA e de proteínas presentes em bases de dados de domínio público visando o desenvolvimento de métodos de diagnose molecular.

**Biomedicina Estética (4 cr):** Aspectos essenciais no exercício da biomedicina estética; exercício profissional e relação com outras profissões da área da saúde; anatomia, fisiologia e patologia do sistema tegumentar e do sistema linfático; processo de cicatrização e reparo; estética facial, corporal, capilar; noções de cosmetologia básica e aplicada.

**Bioquímica Médica (3 cr):** Análise de metabólitos bioquímicos que possibilitem auxiliar no diagnóstico e monitoramento de patologias relacionadas ao metabolismo glicídico, proteico, lipídico, hidroeletrolítico, mineral, equilíbrio ácido-base, função renal, hepática, pancreática, cardíaca, hormonal, bem como estabelecimento de correlações clínico-laboratoriais.

**Biotecnologia (3 cr):** Conceito amplo e restrito da Biotecnologia. Biotecnologia clássica e moderna. As fases do processo biotecnológico. As novas tecnologias: tecnologia do DNA recombinante. Aplicações nas diversas áreas. Importância da genética e citogenética na biotecnologia. A biotecnologia no Brasil e no Mundo. Situação atual e perspectivas,

**Citopatologia Clínica (3 cr):** Noções Gerais de Citologia. Citologia dos Líquidos Cavitários (características físico-químicas, citológicas e interpretação): Líquido Pleural; Líquido Ascítico; Líquido Sinovial. Citologia do Líquido Cefalorraquiano: Local e processo de formação; Funções; Noções sobre coleta do espécime clínico; Características físico-químicas, citológicas e interpretação. Líquido Seminal: Local e processo de maturação dos espermatozoides; Constituição morfológica e molecular. Espermograma: noções sobre coleta do espécime clínico - características físico-químicas - exames microscópicos - avaliação da vitalidade - índices de vitalidade e interpretação. Citologia Hormonal pela Colpocitologia (Citologia Esfoliativa): Conceitos e definições; Estudo anatômico e histológico do aparelho reprodutor feminino; Estudo da função dos diferentes hormônios sobre o tecido local; Ação hormonal como determinantes da diferenciação morfotintorial das células esfoliativas. Curva hormonal pela colpocitologia e interpretação. Neoplasias: conceito de malignidade - características celulares; Noções sobre a coleta do espécime clínico; Diagnóstico laboratorial; Comparação entre as classificações de Papanicolaou e sistema de Bethesda: Células escamosas de significado indeterminado; Lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (LIEBG) e de alto grau (LIEAG); Atipias glandulares; Citopatologia dos carcinomas e adenocarcinomas. Técnicas especiais para o auxílio diagnóstico citológico: Hibridização in situ; Imunohistoquímica. Citologia das secreções e excreções (nasal, conjuntival e escarro).

**Diagnósticos em Imunologia (3 cr):** Introdução ao Laboratório de Imunologia Clínica; Interação Antígeno-Anticorpo; Anticorpos Monoclonais; Parâmetros e Controle de Qualidade dos Imunoensaios; Fundamento, Descrição Metodológica e Interpretação de Resultados dos Imunoensaios: Ensaio de aglutinação, ensaios conjugados (enzimáticos, fluorescentes, radiométricos e cromatográficos); Automação em Imunologia (Nefelometria, Turbidimetria, Citometria, Quimioluminescência, Immunoblotting e ELISPOT); Imunodiagnóstico das Principais Doenças Infecciosas e Autoimunes. Imunoprofilaxia e Imunoterapia.

**Embriologia Clínica (2 cr):** Gameta feminino e masculino. Fertilização. Formação de zigotos e desenvolvimento embrionário. Aspectos clínicos da função reprodutiva e infertilidade. Organização do laboratório de reprodução assistida e cultura de embriões e tecidos. Micromanipulação e reprodução assistida, manipulação e seu uso

em Tecnologias de Reprodução Assistida (ART). Fundamentos da criobiologia, criopreservação de gametas, embriões e tecido gonadal.

**Fitoterapia (3 cr):** Aspectos históricos da Fitoterapia; conhecimento popular e conhecimento científico; cuidados básicos no uso de plantas medicinais; manuseio de plantas medicinais: noções de cultivo, coleta, secagem e armazenamento; formas de preparação e uso das plantas medicinais; constituintes químicos das plantas medicinais; utilização de plantas medicinais em atenção básica em saúde, uso das plantas medicinais nas patologias de órgãos e sistemas; a fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS).

**Fundamentos e Metodologias em Educação Ambiental (2 cr):** Crise da civilização e a emergência das questões ambientais. A complexidade ambiental. Educação Ambiental: fundamentos teóricos e estratégias metodológicas. O caráter transversal da Educação Ambiental e suas concepções instrumentais, institucionais e pedagógicas. Mediações educativas voltadas à sustentabilidade ambiental e à melhoria da qualidade da vida no planeta.

**Hematologia Clínica (3 cr):** Introdução à Hematologia. Hematopoiese. Interpretação prática do hemograma. Introdução ao estudo das anemias. Anemias carenciais. Síndrome de Falência Medular. Propedêutica laboratorial complementar no estudo das anemias. Fisiologia da Coagulação. Interpretação prática do coagulograma. Introdução ao estudo das doenças hemorrágicas. Púrpuras. Coagulopatias Hereditárias e Adquiridas. Mecanismos hematológicos de trombooses. Princípios de anticoagulação. Propedêutica laboratorial complementar em hemostasia. Noções de oncohematologia. Mielograma e avaliação complementar de medula óssea. Princípios básicos de medicina transfusional.

**Metodologia do Trabalho Científico (2 cr):** A metodologia científica e a formação do estudante. Métodos e estratégias de estudo e aprendizagem (resumo, resenha e seminário). Natureza humana, conhecimento e saber. O método científico. Etapas de um projeto de pesquisa (tema, problema, hipóteses, objetivos, metodologia, materiais e métodos, cronograma, orçamento). O levantamento bibliográfico. Tipos de pesquisa. Fontes e métodos para coleta de dados. Busca em bancos de dados. Normas para apresentação de trabalhos científicos de acordo com a ABNT. Normas para elaboração de referências. Normas para citações. Como fazer apresentações em público.

**Micologia Diagnóstica (3 cr):** Controle de qualidade e biossegurança em micologia. Investigação e identificação dos diferentes fungos e micoses auxiliando no diagnóstico e tratamento clínico. Técnicas de coleta, cultivo e preservação de fungos microscópicos. Taxonomia e ecologia de fungos filamentosos microscópicos e leveduras. Diagnóstico laboratorial das micoses.

**Microbiologia de alimentos (3 cr):** Grupos de microrganismos importantes em alimentos. Fatores que influenciam no crescimento microbiano. Fontes de contaminação microbiológica de alimentos animal e vegetais e medidas preventivas. Micro-organismos indicadores da qualidade sanitária de alimentos. Microbiologia da água. Micro-organismos patogênicos e as Doenças Transmitidas por Alimentos e água. Aspectos gerais da microbiologia industrial aplicada aos alimentos. Legislação microbiológica de alimentos Métodos microbiológicos para avaliação de qualidade de alimentos e água.

**Parasitologia Aplicada ao Diagnóstico (3 cr):** Técnicas parasitológicas de rotina para análise de fezes, sangue, fluidos e tecidos para as principais protozooses e helmintíases de importância médica no Brasil.

**Pesquisa Aplicada à Biomedicina (2 cr):** Introdução ao conhecimento científico. Conceitos básicos da pesquisa científica. Hipótese e métodos científicos. Técnicas de investigação. Análise e formulação de protocolos de pesquisa. Redação de textos científicos e de projetos de pesquisa. Pesquisa básica e clínica. Análise dos dados.

Financiamento da pesquisa científica. Exposição de temas e formas de apresentação de resultados e pesquisas envolvendo Biomedicina. Publicação de dados científicos. Visitas a laboratórios de pesquisa. Fornecimento de subsídios para o desenvolvimento de trabalho de pesquisa científica em áreas de atuação do profissional biomédico.

**Toxicologia para Biomedicina (3 cr):** Histórico da toxicologia, propriedades gerais e conceitos básicos; Toxicocinética e toxicodinâmica de xenobióticos, fármacos ou drogas; Toxicologia Industrial, agrícola, alimentar, social e ambiental; Aplicação e monitoração da Análise toxicológica de metais, agrotóxicos e drogas de abuso.

**Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) (3 cr):** Produção do conhecimento científico. Escolha da hipótese, assunto e linha de pesquisa do trabalho de conclusão de curso. Delineamento da pesquisa bibliográfica. Revisão da literatura. Planejamento do trabalho científico. Estrutura geral do trabalho de conclusão de curso. Desenvolvimento do projeto de Pesquisa.

**Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) (3 cr):** Aplicação do conhecimento científico. Coleta e análise dos dados. Desenvolvimento, conclusão e apresentação do trabalho de conclusão de curso. Normas metodológicas e de redação científica aplicadas ao trabalho de conclusão de curso. Sistematização e elaboração do trabalho científico.

**Virologia Humana (2 cr):** Características gerais dos vírus, nomenclatura e classificação viral, replicação viral, patogênese das infecções virais, epidemiologia das infecções virais, resposta imune às infecções virais, antivirais, diagnóstico laboratorial das viroses de importância médica. Noções gerais sobre vírusóides, viróides, virófagos, vírus gigantes e príons.

## Componentes Curriculares Complementares Obrigatórios

### Curriculares Básico-Profissionais

1. Disciplina (código)/Ementa
<b>Animais Peçonhentos</b> (criar) - Principais animais peçonhentos de importância no Brasil, morfologia e biologia, natureza dos acidentes e consequências. Primeiros socorros e tratamento.
<b>Banco de Leite Humano</b> (criar) - Fundamento, objetivo e estratégia do Banco de Leite Humano (BLH), Expansão da Rede Brasileira e Ibero Americana de Banco de Leite Humano (BLH), Organização e funcionamento do Banco de Leite Humano (BLH), Banco de Leite Humano como polo de incentivo, promoção e proteção ao Aleitamento Materno, Processamento e Controle de Qualidade do Leite Humano, Uso do Leite de Banco como estratégia para redução da mortalidade infantil, Legislação do Banco de Leite Humano (BLH), Introdução a Manejo Clínico da Lactação, Doenças Materna que contra indicam a amamentação.
<b>Bases do Empreendedorismo</b> (2201025) – Iniciação de uma atividade empresarial. Importância da criação da pequena e média empresa. Práticas administrativas aplicadas às pequenas e médias empresas. Políticas e programas de apoio às pequenas e médias empresas. Os problemas característicos às pequenas e médias empresas
<b>Bases Moleculares, Terapêuticas e Epidemiológicas das Doenças Parasitárias</b> (criar) - Infecção e doença infecciosa. Parasitismo, doença parasitária e paleoparasitologia. Interface Parasito-hospedeiro. Delineamento de estudos observacionais e experimentais em doenças parasitárias. Aspectos fisiológicos e moleculares dos helmintos e protozoários. Bases moleculares dos fármacos usados nas doenças parasitárias.
<b>Bases para a Produção de Antibióticos</b> (criar) - Estudo teórico e prático das técnicas de isolamento, reconhecimento e preservação de microrganismos produtores de antibióticos. Teste de antibiose microbiano. Extração e purificação de

antibióticos.
<b>Biologia dos Tripanossomatídeos</b> (1104199) – Características gerais dos Tripanossomatídeos. Morfologia dos protozoários dos gêneros <i>Trypanosoma</i> e <i>Leishmania</i> e estudo de suas características reprodutivas, genéticas e ecológicas. Interação de <i>Leishmania</i> com seus hospedeiros invertebrados e vertebrados. Métodos e técnicas de isolamento e cultivo de <i>Leishmania</i> .
<b>Biologia dos Tumores</b> (criar) - História natural dos tumores. Lesões pré-malignas. Hiperplasia. Metaplasia. Displasia. Tumores benignos. Controle do ciclo celular. Proto-oncogenes, genes supressores de tumor, genes reguladores da apoptose, genes de reparo do DNA. Mutações gênicas. Carcinogênese química, viral e biológica. Mecanismos de invasão e metastatização. Apoptose. Angiogênese. Histologia dos tumores benignos e malignos. Aspectos bioquímicos dos tumores. Marcadores tumorais.
<b>Biologia Molecular da Célula Tumoral</b> (1104202) – Célula tumoral. Mecanismo de invasão tumoral e angiogênese. Carcinogênese. Oncogenes. Genes supressores de tumor. Sinalização celular na célula tumoral. Alterações do ciclo celular e apoptose.
<b>Bioquímica dos Sistemas</b> (1104233) – Biomoléculas, metabolismo, integração e regulação das vias bioquímicas nos vários sistemas biológicos, a saber: sistema endócrino, sanguíneo, digestório, musculoesquelético, urinário, respiratório, hepatobiliar e nervoso.
<b>Citogenética de Plantas, Animais e Humana</b> (1104198) – Morfologia cromossômica. Variação no número e na morfologia cromossômica. Os cromossomos durante a reprodução. Herança extracromossômica.
<b>Cognição e Memória</b> (1611215) - Bases biológicas das funções cognitivas: 1) organização cortical e sua relação com a cognição, percepção, linguagem, emoção, razão, memória; 2) estudo dos circuitos e regiões neurais subjacentes a essas funções; 3) estudo das teorias e dos modelos de investigação.
<b>Controle de Infecção Hospitalar</b> (criar) - Introdução ao estudo das infecções relacionadas a assistência à saúde (IRAS). Conceituação e terminologia. Abordagem epidemiológica. Vigilância das IRAS. Laboratório e infecções hospitalares. Uso racional de antimicrobianos. Estruturação e organização em infecções hospitalares. Prevenção e controle das infecções hospitalares.
<b>Diversidades celulares</b> (1104134) – Tipos celulares: constância e diversidades. Matriz extracelular. Biologia e interação de diferentes células.
<b>Ecologia e Biotecnologia do Controle de Pragas e Vetores</b> (criar) - Histórico, identificação e caracterização de pragas e vetores, e sua importância. Ecologia dos vetores transmissores de doenças. Papel dos vetores na transmissão de doenças. Fatores ambientais na ecologia de pragas e vetores. Métodos de controle físico, químico e biológico. Ações educativas no controle de vetores e de pragas. Biotecnologia no controle de pragas e vetores, o papel dos transgênicos no controle de pragas. Conhecimentos básicos sobre integração de estratégias e táticas utilizadas no manejo integrado de pragas.
<b>Educação em Sexualidade e Saúde Reprodutiva</b> (1104207) – Discussões sobre sexualidade e adolescência dentro do âmbito das ciências biológicas, considerando os temas não apenas sob o ponto de vista do biológico/natural, mas incorporando-se a importância da idade e da cultura.
<b>Educação Física</b> (1609247) – Ensino dos fundamentos básicos e noções da técnica das diferentes modalidades desportivas. Desenvolvimento das qualidades físicas de base (força, resistência, flexibilidade, etc.) através do trabalho de ginástica aeróbica, ginástica localizada e dança. Técnicas de equilíbrio corporal.
<b>Elementos de Química Forense</b> (criar) - Química forense (conceitos, introdução e histórico); Toxicologia das drogas de abuso (introdução, legislação e epidemiologia); Aspectos legais da atuação da química forense (criminalística, perícia criminal, tipos

<p>de provas técnicas e laudos periciais); Técnicas e testes analíticos aplicados à química forense (visão geral de metodologias de identificação de drogas de abuso pelo emprego de técnicas analíticas clássicas e modernas, bem como, o uso destas técnicas em análises residuográficas); Documentoscopia; Balística e armas de fogo; Laboratório de química forense (análises qualitativas e quantitativas a serviço da investigação de vestígios em cenas criminais e resíduos de contaminantes/adulteração/envenenamento em alimentos, medicamentos e material biológico).</p>
<p><b>Estudo de Impacto Ambiental</b> (1106215) - Aspectos históricos e conceituais de Estudos de Impactos Ambientais (EIA). Aspectos processuais e metodológicos de EIA. Técnicas de previsão e identificação de impactos ambientais. Impactos sociais e econômicos. Avaliação do impacto ambiental sobre a saúde pública. Monitoramento. Mitigação ecológica.</p>
<p><b>Farmacoterapia Cardiovascular</b> (criar) - Noções de mecanismos de ação de fármacos que atuam no Sistema cardiovascular (anti-hipertensivos, antianginosos e trombolíticos), enfatizando a fisiopatologia, manifestações clínicas e tratamento.</p>
<p><b>Farmacoterapia dos Antimicrobianos</b> (criar) - Noções de mecanismos de ação de fármacos antimicrobianos (antibióticos), enfatizando a fisiopatologia, manifestações clínicas e tratamento das doenças infecciosas.</p>
<p><b>Farmacoterapia Respiratória</b> (criar) - Noções dos mecanismos de ação de fármacos que atuam no sistema respiratório, com ênfase para o tratamento da asma, rinite alérgica, inflamações e infecções do trato respiratório superior e inferior, enfatizando a fisiopatologia e manifestações clínicas das mesmas.</p>
<p><b>Fundamentos da Homeopatia</b> (1611122) - História da Medicina e da Homeopatia. Princípios fundamentais da Homeopatia. A experimentação do medicamento homeopático. Noções básicas sobre matéria médica e repertório. As diferentes racionalidades e terapêuticas médicas. As correntes homeopáticas. Concepção homeopática do processo saúde-doença. A consulta homeopática e a evolução do doente. Matéria médica simplificada de alguns importantes medicamentos homeopáticos. Inserção da homeopatia no Sistema Único de Saúde (SUS) e sua prática pelos diversos profissionais da área de saúde.</p>
<p><b>Fundamentos de Química de Proteínas</b> (1104201) – Estratégias de extração, isolamento, purificação, caracterização física e química de proteínas. Obtenção e manipulação de amostras proteicas. Quantificação proteica. Fracionamento salino. Diálise. Liofilização. Cromatografia. Eletroforese. Cristalografia de proteínas.</p>
<p><b>Fungos Anemófilos</b> (criar) - Características gerais dos fungos anemófilos. Fatores abióticos relacionados à incidência. Variações entre ambientes abertos e climatizados. Métodos de coleta. Técnicas de cultivo. Caracterização morfológica e identificação de fungos anemófilos. Anemófilos como indicadores da qualidade ambiental. Doenças relacionadas à exposição aos fungos anemófilos. Medidas de controle de fungos anemófilos.</p>
<p><b>Genética Humana</b> (1104196) – Transmitir conceitos modernos da genética. Informar sobre as principais aplicações práticas da genética em seres humanos. Oferecer uma visão abrangente dos diversos campos de ação e de pesquisa em genética humana.</p>
<p><b>Gestão de Recursos Naturais</b> (1106207) – Recursos naturais: conceitos e classificação. Estratégias de conservação e gestão de recursos naturais. Competências gerenciais voltadas à ordenação territorial. Aplicação de estratégias de mapeamento, como ferramentas adequadas ao planejamento e gestão. Licenciamentos no Brasil: medidas gerenciais para recuperação, mediação e controle de ambientes degradados ou poluídos. ISO 14.000. A questão da Educação no processo de gestão.</p>
<p><b>Hemoterapia e Banco de Sangue</b> (criar) - Composição e Ciclo do Sangue. Histórico</p>



<p>e princípios da Hemoterapia. Doadores de Sangue. Captação de doadores. Triagem de doadores. Coleta e Fracionamento. Hemocomponentes: Descrição e Indicação: Sangue total, Concentrado de Hemácias, Concentrado de Plaquetas, Concentrado de leucócitos. Hemocomponentes leucorreduzidos e irradiados. Plasma fresco e congelado. Crioprecipitado. Solução de Albumina. Imunoglobulinas (Polivalentes e Específicas). Princípios de hemaglutinação. Transfusão em clínica médica. Antígenos eritrocitários e anticorpos de grupos sanguíneos: Sistema ABO e Rh, Lewis, MNS, Duffy, Kidd, Lutheran, outros antígenos, Testes de triagens direta e indireta em tubo e em gel. Eritroblastose Fetal. Reações transfusionais. Anemias hemolíticas autoimunes. Princípios básicos de Hemodinâmica. Coagulação e tratamento de coagulopatias hereditárias e adquiridas.</p>
<p><b>Humanização em Saúde</b> (criar) - Política Nacional de Humanização. Tecnologias leves em saúde.</p>
<p><b>Interpretação de Exames Laboratoriais</b> (criar) - Interpretação de resultados de exames laboratoriais relacionados com o metabolismo da glicose, das lipoproteínas, hematológicos, imunológicos e urinários. Balanço hidroeletrólítico e dosagens de eletrólitos. Provas das funções renal, hepática e cardíaca, assim como distúrbios ácido-básico.</p>
<p><b>Língua Brasileira de Sinais</b> (1403747)</p>
<p><b>O Estudo da Célula por Meio da Construção de Modelos</b> (1104207) – Discutir e comparar as imagens de células e tecidos obtidas por diferentes técnicas de microscopia. Construir modelos de células de forma a mostrar sua tridimensionalidade e proporcionalidade.</p>
<p><b>Parasitologia do Solo</b> (criar) - Biologia dos protozoários e helmintos parasitos cuja veiculação e transmissão se dá através do solo (morfologia, ciclo biológico, patogenia, diagnóstico, controle e profilaxia, transmissão e tratamento); Técnicas para coleta, preparo e análise parasitológica do solo (sedimentação espontânea, centrifugo-flutuação e hidrotermotropismo).</p>
<p><b>Perfusão Extracorpórea</b> (criar) - Definição das áreas de aplicação (cirurgias cardiovasculares, afecções da aorta, transplantes de coração e/ou pulmão, transplante hepático e em alguns tipos de retirada de tumores), instruções na manutenção do paciente com suporte artificial de vida (coração, pulmão e rim artificial ou cardiopulmonar total), instruções sobre máquinas com dispositivos descartáveis, que substitua as funções do coração e dos pulmões, medidas de segurança no monitoramento da pressão, temperatura, fluxo, coagulação, débito renal, equilíbrio hidroeletrólítico e hemodinâmico.</p>
<p><b>Prebióticos e Probióticos</b> (criar) - Estudo teórico e prático sobre prebióticos e prébióticos relacionados às: características gerais, mecanismos de ação, principais micro-organismos e produtos relacionados, bases para a produção de probióticos e os efeitos promovidos no organismo. Microbiota intestinal humana. Metabolismo microbiano.</p>
<p><b>Princípios da Neurociências</b> (criar) - Organização fundamental do Sistema Nervoso. Sistema Nervoso central e periférico. Sistema somático e Visceral. Anatomia Fisiologia e Neurônio. Tipos de fibras nervosas. Ativação e inibição neuronal. Características e propagação do impulso nervoso. Sinapses e tipos de sinapses. Circuitos neuronais. Leis Básicas da Neurofisiologia. Características gerais dos receptores. Somestesia, Fisiologia da dor. Sentidos Especiais: Olfacção. Gustação. Visão. Audição. Bases Fisiológicas do Comportamento. Aprendizado. Memória. Atividade Psíquica Superior. Reflexos Condicionados. Recompensa, Punição e Raiva. Reações Fóbicas. Estudo da atividade do encéfalo: sono, vigília, epilepsias, psicoses.</p>
<p><b>Princípios de Neurobiologia e Comportamento</b> (1104206) – Estudo dos neurotransmissores e do processamento funcional dos diferentes estímulos, buscando</p>

o entendimento do comportamento biológico e das emoções.
<b>Programação Metabólica</b> (criar) - Integração do metabolismo energético; Alterações do estado nutricional; Hipótese de Barker; Adaptações metabólicas na subnutrição; Baixa estatura e consequências em longo prazo; Subnutrição fetal e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares na vida adulta; Alterações moleculares decorrentes da subnutrição no início da vida e síndrome metabólica; Estresse e programação metabólica; Nutrição e epigenética; Formas de programação metabólica; Revisão da literatura atual.
<b>Psicobiologia</b> (criar) - Bases biológicas do comportamento humano; Teoria da evolução; Influência dos genes e do ambiente sobre o comportamento; Comportamento social e história evolutiva.
<b>Qualidade da água, saúde e saneamento</b> (criar) - A água e o meio ambiente. Água e parasitos. Água de abastecimento público: tipos de estações de tratamento de água, controles físico-químico, microbiológico e parasitológico das águas de consumo humano incluindo bactérias, algas, fungos, vírus e protozoários patogênicos. Água residuais: disposição nos ambientes rural e urbano, processos de tratamento. Resíduos sólidos: - domésticos, hospitalares e infecciosos. Destinação final. Qualidade de água e a vigilância em saúde (Portaria MS Nº 2914/2011).
<b>Química Bioinorgânica</b> (criar) - Elementos essenciais, ligantes e biomoléculas; metais como comunicadores celulares; evolução e homeostase; métodos físicos em bioinorgânica; captação, transporte e armazenamento de metais em sistemas biológicos; sistemas redox e não-redox; sistemas biomiméticos; sistemas metálicos exógenos; biomineralização; tópicos em química inorgânica medicinal.
<b>Química Orgânica Biológica</b> (criar) - Compostos bio-orgânicos e seus diversos grupos funcionais, nomenclatura sistemática, análise conformacional, estereoquímica, conceitos de ácidos e bases, forças intermoleculares, propriedades físicas. Aplicação das reações orgânicas e seus mecanismos na síntese química e biológica das biomoléculas. Mecanismos de construção dos monômeros aos polímeros naturais: carboidratos, proteínas e ácidos nucleicos. Mecanismos das reações de construção da ligação glicosídica, ligação peptídica, ligação fosfodiésteres, adição e substituição a C=O.
<b>Radiobiologia e Radiogenética</b> (1104205) - Revelar os aspectos moleculares da interação das radiações com a célula e com a estrutura do DNA.
<b>Segurança do Paciente</b> (criar) - Histórico da Segurança do Paciente em nível mundial, Taxonomia da Segurança do Paciente segundo a Organização Mundial de Saúde, Base legal do Programa de Nacional de Segurança do Paciente: Núcleo de Segurança do Paciente e Plano de Segurança do Paciente; Protocolos Obrigatórios do Programa Nacional de Segurança do Paciente: Higienização das Mãos, Cirurgia Segura, Identificar Corretamente o Paciente, Prevenção de Quedas e Lesão por Pressão, Segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos e Comunicação Efetiva, monitoramento e indicadores, Cultura de Segurança do Paciente, Gerenciamento de Riscos: sistemas de notificação e investigação de incidentes.
<b>Tópicos Avançados em Síndrome Metabólica</b> (criar) - Aspectos fisiopatológicos e alterações laboratoriais da síndrome metabólica e doenças associadas (resistência insulínica, diabetes, obesidade, hipertensão, dislipidemia, aterosclerose). Leitura e interpretação de artigos científicos e casos clínicos.
<b>Tópicos Avançados I</b> (criar) - Inovações em métodos e técnicas de pesquisa e diagnósticos para os mais diversos agravos à saúde, discutindo a integração de técnicas avançadas para atuação do Biomédico nos diferentes contextos profissionais. Novas temáticas envolvendo a atuação do Biomédico.
<b>Tópicos Avançados II</b> (criar) - Inovações em métodos e técnicas de pesquisa e diagnósticos para os mais diversos agravos à saúde, discutindo a integração de

técnicas avançadas para atuação do Biomédico nos diferentes contextos profissionais. Novas temáticas envolvendo a atuação do Biomédico.
<b>Tópicos de Biofísica</b> (1104204) – Potencial elétrico do coração. Hemodinâmica. Teoria cinética dos gases. Princípios físicos das trocas gasosas. Óptica do olho. Conversão da energia luminosa em estímulo. Física da audição. Conversão da onda sonora em impulso elétrico.
<b>Tópicos em Genética</b> (1104235) – Princípios moleculares de genética; organização e transmissão do material genético. Estrutura e replicação do material genético. Fluxo da informação genética: transcrição e tradução. Bases moleculares das mutações. Código genético. Interação gênica. Genética do sexo. Citogenética: anormalidades cromossômicas.
<b>Tópicos Especiais em Bioquímica</b> (1104200) – Tópicos avançados do metabolismo dos carboidratos, lipídeos e compostos nitrogenados. Estrutura, função e metabolismo dos compostos secundários de plantas. Estrutura e função dos hormônios vegetais. Tópicos complementares em área específica.
<b>Tratamento de Dados em Técnicas Instrumentais</b> (criar) - Introdução: A origem do sinal analítico e tratamento estatístico dos dados em técnicas instrumentais; Calibração: construção e validação de modelos, validação de métodos instrumentais.