



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO E PESQUISA

RESOLUÇÃO N.º 2.887, DE 5 DE FEVEREIRO DE 2002.

Altera a Resolução N.º 129/72-CONSEP, que define o currículo pleno dos cursos de graduação em Farmácia e Farmácia Bioquímica.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, considerando o que define o inciso II, do Art. 53 da Lei 9.394/96, em cumprimento à decisão da colenda Câmara de Ensino de Graduação (Parecer N.º 0153/01), em sessão realizada no dia 20.12.2001, de acordo com a delegação de competência do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa, contida na Resolução N.º 2.667, de 01.10.1999, e com os autos do Processo N.º 019369/2001-UFPA, promulga a seguinte

RESOLUÇÃO :

Art.1.º O objetivo do Curso de Graduação em Farmácia é formar profissionais na área do Medicamento e habilitar em Análises Clínicas com sólida formação técnica, científica, humanística e ética, com a finalidade de promover e desenvolver a Assistência Farmacêutica nos diferentes níveis de atenção à saúde, participando do sistema de saúde com capacidade de liderança e compromisso social.

Art. 2.º O Curso de Farmácia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará visa formar **farmacêutico** e habilitar o **farmacêutico-bioquímico** com atribuições essenciais à prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde humana, desenvolvendo atividades associadas ao fármaco e ao medicamento, às análises clínicas e toxicológicas.

Art.3.º O currículo do Curso de Farmácia prevê atividades objetivando o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

I- Farmacêutico: Desenvolvimento de formulações farmacêuticas (Manipulação); Farmacovigilância; Atenção Farmacêutica individual e coletiva;

II- Farmacêutico-Bioquímico: Realização e interpretação de Análises Clínicas e Toxicológicas; Farmacovigilância; Atenção Farmacêutica individual e coletiva.

Art. 4.º Os cursos de graduação em Farmácia e habilitação Farmácia Bioquímica constituir-se-ão de :

I- Atividades obrigatórias oriundas de matérias distribuídas por áreas de conhecimentos; totalizando 3.225 horas e 920 horas, respectivamente, consoante o disposto nos anexos I e II da presente Resolução.

a) **CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:** Biologia, Morfologia, Fisiologia, Imunologia, Microbiologia, Parasitologia, Genética e Bioquímica.

b) CIÊNCIAS EXATAS: Física, Química, Matemática, Estatística e Fisico-química.

c) CIÊNCIAS HUMANAS: Deontologia, Legislação, Gestão Farmacêutica, Economia, Psicologia, Antropologia e Sociologia.

d) CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS E DA VIDA: Farmacognosia, Farmacotécnica, Química Farmacêutica, Farmacologia, Toxicologia, Bromatologia, Saúde Pública, Patologia, Garantia de Qualidade, Bioquímica Clínica, Microbiologia Clínica, Imunologia Clínica, Citologia Clínica, Hematologia Clínica e Parasitologia Clínica.

II- Atividades Complementares optativas a serem cumpridas no mínimo 120 horas para efeito de integralização curricular, consoante o disposto no anexo III da presente Resolução.

Art. 5.º Para o Curso de Graduação em Farmácia o estágio, como atividade curricular, será desenvolvido na forma de práticas, a partir do 6.º semestre e, para a Habilitação Farmácia Bioquímica no 11.º semestre, consoante o disposto no anexo IV da presente Resolução.

Parágrafo Único. As normas específicas do estágio serão regimentadas pelo Colegiado do Curso em Resoluções específicas.

Art. 6.º É obrigatório a realização e defesa de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), na forma de monografia, para o curso de Farmácia, a partir do 7.º semestre, num total de 60 horas.

Parágrafo Único. O TCC será normatizado por resolução específica do Colegiado do Curso

Art. 7.º A duração do Curso de Farmácia será de 8 (oito) semestres e, da Habilitação Farmácia Bioquímica de 3 (três) semestres.

Parágrafo Único. O tempo de permanência do aluno no curso não deverá ultrapassar 50 % do tempo previsto para a duração do mesmo pela UFPA.

Art. 8.º Para integralização do currículo do Curso e da Habilitação o aluno deverá ter concluído 3.225 horas para o Curso de Farmácia e 960 horas para a habilitação Farmácia Bioquímica, assim distribuídas:

I- Curso de Farmácia: 2.685 horas de Disciplinas Obrigatórias; 120 horas de Disciplinas Complementares Optativas; 360 horas de Práticas; 60 horas para a realização do TCC num total de 3.225 horas.

II- Habilitação Farmácia Bioquímica: 630 horas de Disciplinas Obrigatórias; 120 horas de Disciplinas Complementares Optativas; 210 horas de Práticas; num total de 960 horas.

Art. 9.º Esta Resolução entra em vigor na presente data.

Art. 10 Revogam-se as disposições em contrário.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 5 de fevereiro de 2002.

Prof. Dr. Alex Bolonha Fiúza de Mello

R e i t o r

Presidente do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa

ANEXO I
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA
ESTRUTURA CURRICULAR

Período Letivo	Semestre	DISCIPLINAS	Créditos	Carga Horária Semanal			Nº de alunos	Turno	
				Teórico	Prática	Total			
Primeiro Ano	1º Semestre							Matutino/Vespertino	
		Deontologia Farmacêutica	2	2		30		“	
		Fisiologia	5	2	4	90		“	
		Matemática	5	5		75		“	
		Biologia Celular, Molec. e do Desenv.	5	4	2	90		“	
		Anatomia Humana Básica	5	2	6	120		“	
		Farmácia Social	2	2		30		“	
	TOTAL NO SEMESTRE	24	17	12	435	70			
	2º Semestre								Matutino/Vespertino
		Química Geral Teórica I	4	4		60		“	
		Estatística Aplicada à Farmácia	4	4		60		“	
		Química Geral Experimental I	2		3	45		“	
		Bioquímica I	5	4	2	90		“	
		Física Geral II	6	4	2	90		“	
		Histologia	5	2	6	120		“	
	TOTAL NO SEMESTRE	26	18	13	465	70			
	3º Semestre								Matutino/Vespertino
		Estrutura e Reat. Dos Comp. Orgânicos	4	4		60		“	
		Química Analítica Qualitativa	4	4		60		“	
		Genética Básica	5	2	3	75		“	
		Metodologia da Pesquisa	4	4		60		“	
Bioquímica II		5	3	2	90		“		
TOTAL NO SEMESTRE		22	17	5	345	70			
4º Semestre								Matutino/Vespertino	
	Mecanismo das Reações Orgânicas	4	4		60		“		
	Química Analítica Quantitativa	4	4		60		“		
	Análise Química Quantitativa	2		4	60		“		
	Química Orgânica Experimental	3		6	90		“		
	Legislação Farmacêutica	2	2		30		“		
	Botânica I	4	2	4	90		“		
TOTAL NO SEMESTRE	19	12	14	390	70				
Terceiro Ano	5º Semestre							Matutino/Vespertino	
		Microbiologia e Imunologia	4	2	4	90		“	
		Termodinâmica Química Teórica	5	5		75		“	
		Termodinâmica Química Experimental	2		3	45		“	
		Parasitologia	4	2	4	90		“	
		Farmacognosia	2	1	4	75		“	
	TOTAL NO SEMESTRE	17	10	15	375	70			
	6º Semestre								Matutino/Vespertino
		Fitoquímica	3	2	3	75		“	
		Bromatologia	3	2	2	60		“	
		Farmacotécnica I	3	1	4	75		“	
		Patologia Geral	3	2	2	60		“	
		Prática em Saúde Coletiva	2	3	2	60		“	
		Saúde Pública	3	1	2	75		“	
TOTAL NO SEMESTRE		17	11	15	405	70			
Quarto Ano	7º Semestre							Matutino/Vespertino	
		Farmacotécnica II	3	1	4	75		“	
		Farmacodinâmica	5	4	2	90		“	
		Toxicologia Farmacêutica	3	2	1	60		“	
		Química Farmacêutica	3	1	4	75		“	
		Economia e Gest. Farmacêutica	2	2		30		“	
		Prática em Atenção Farmacêutica	2		3	60			
	TCC-1 Farmácia	2		2	30				
	TOTAL NO SEMESTRE	20	10	16	420	70			
	8º Semestre								Matutino/Vespertino
		Prática em Farmácia Derma.e Cosm.	2		3	60		“	
		Prática em Manipulação de	2		3	60		“	
		Prática em Farmácia Comunitária	2		3	60		“	
Prática em Farmácia Hospitalar		2		2	60		“		
TCC-2 Farmácia		2		2	30		“		
TOTAL NO SEMESTRE	10		13	270	70				

RESOLUÇÃO N.º 2.887- CONSEP, DE 05.02.2002 – A N E X O

SUB TOTAL	155	95	103	3105		
Atividades Complementares Optativas	6	4	4	120		
TOTAL GERAL	161	99	107	3225		

ANEXO II
HABILITAÇÃO FARMÁCIA BIOQUÍMICA
ESTRUTURA CURRICULAR

Período Letivo	Semestre	DISCIPLINAS	Créditos	Carga Horária Semanal			Nº de alunos	Turno	
				Teórica	Prática	Total			
1 Ano	1º Semestre							Matutino/Vespert	
		Microbiologia Clínica	4	2	4	90			
		Imunologia Clínica	4	2	4	90			
		Parasitologia Clínica	4	2	4	90		“	
		Toxicologia	4	3	2	75		“	
TOTAL NO SEMESTRE			16	9	14	345	70		
TOTAL									
2 Ano	2º Semestre							Matutino/Vespert	
		Bioquímica Clínica	4	2	4	105		“	
		Citologia Clínica	4	2	4	90		“	
		Hematologia Clínica	4	2	4	90		“	
	TOTAL NO SEMESTRE			12	6	12	285	70	
	3º Semestre								Matutino/Vespert
		Prática em Bioquímica Clínica	2		2	30		“	
		Prática em Microbiologia Clínica	2		2	30		“	
		Prática em Parasitologia Clínica	2		2	30			
		Prática em Citologia Clínica	2		2	30			
		Prática em Hematologia Clínica	2		2	30			
Prática em Imunologia Clínica		2		2	30				
Prática em Toxicologia	2		2	30		“			
TOTAL NO SEMESTRE			14	15	14	210	70		
SUB TOTAL			42	30	40	840			
Atividades Complementares Optativas			8	4	4	120			
TOTAL GERAL			50	34	44	960			

ANEXO III
ATIVIDADES COMPLEMENTARES OPTATIVAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

Código	Denominação	Crédito	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
CS07031	Farmácia Hospitalar e Clínica	3	2	2	60
CS07032	Farmacotécnica Fitoterápica	3	2	2	60
CS07033	Farmacotécnica Homeopática	3	2	2	60
CS07034	Cosmetologia	3	2	2	60
CS07035	Controle de Qualidade	3	2	2	60

- HABILITAÇÃO FARMÁCIA BIOQUÍMICA:

Código	Denominação	Crédito	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Total
CB02022	Micologia	3	2	2 e)	60
CB02002	Virologia	3	2	2 f)	60
CB02017	Imunologia	3	2	2	60
CB04021	Hematologia I	3	2	2	60
CS07036	Fluídos Biológicos	3	2	2	60

ANEXO IV
CONSTITUIÇÃO DO ESTÁGIO - ATIVIDADES PRÁTICAS
- Curso de Graduação em Farmácia:

Código	Denominação	Carga Horária	Crédito	Semestre	Forma
CS07023	Prática em Saúde Coletiva	60	2	6	
CS07021	Prática em Atenção Farmacêutica	60	2	7	
CS07024	Prática em Farmácia Dermatológica e Cosmética.	60	2	8	
CS07025	Prática em Manipulação de Medicamentos	60	2	8	
CS07037	Prática em Farmácia Comunitária	60	2	8	
CS07022	Prática em Farmácia Hospitalar	60	2	8	

- Habilitação Farmácia Bioquímica:

Código	Denominação	Carga Horária	Crédito	Semestre	Forma
CS07025	Prática em Bioquímica Clínica	30	1	11	
CS07026	Prática em Microbiologia Clínica	30	1	11	
CS07027	Prática em Parasitologia Clínica	30	1	11	
CS07038	Prática em Citologia Clínica	30	1	11	
CS07039	Prática em Hematologia Clínica	30	1	11	
CS07029	Prática em Imunologia Clínica	30	1	11	
CS07030	Prática em Toxicologia	30	1	11	

ANEXO V
QUADRO DAS EQUIVALÊNCIAS

Disciplina			Equivalência		
Código	Disciplinas	Carga horária (horas)	Código	Disciplina Carga horária	Carga horária (horas)
CB01001	Biologia Geral	90	CB01045	Biologia Celul., Molec. e Desenvolvimento	90
CB03001	Anatomia Geral	120	CB03025	Anatomia Humana Básica	120
EN02033	Física Geral		EN02120	Física Geral II	90
CS07012	Citologia e Hematologia Clínica	90	CS07050	Hematologia Clínica	90
SE05029	Noções de Administração de Emp. Farmacêuticas	30	CS07044	Economia e Gestão Farmacêutica	30
EN07001	Estatística	60	EN07044	Estatística Aplicada à Farmácia	60
CS08003	Deontologia e Legislação Farmacêutica	30	CS07040	Deontologia Farmacêutica	30
CS05010	Higiene Social	75	CS05025	Saúde Pública	75

ANEXO VI

EMENTÁRIO

Curso de Graduação em Farmácia/ Habilitação Farmácia – Bioquímica.

- ✓ **Análise Química Quantitativa:** Manipulações básicas em Análise Química Quantitativa. Determinações gravimétricas por precipitação e volatilização. Determinações volumétricas neutralização. Determinações volumétricas por precipitação. Determinações volumétricas por complexação. Determinações volumétricas por oxidação-redução.

- ✓ **Anatomia Humana Básica:** Versa sobre aulas teóricas/práticas de instrumental anatômico, métodos de conservação e preparo de peças anatômicas, planimetria anatômica e aspectos morfológicos dos sistemas tais como: digestivo, circulatório, esquelético, muscular, respiratório, urinário, genitais, tegumentar, endócrino, nervoso e estesiológico.

- ✓ **Biologia Celular, Molecular e do Desenvolvimento:** Noções básicas de microscopia de luz e eletrônica. Organização geral das células procariotas e eucariotas. Macromoléculas biológicas e sistemas de biomembrana. Metabolismo celular e fontes energéticas. Patologias celulares. Gametogênese, embriogênese humana e fatores que interferem direta ou indiretamente na formação e nascimento do concepto.

- ✓ **Bioquímica I:** Introdução à Bioquímica. Estudo Geral das biomoléculas. Glicídios, lipídios, proteínas, enzimas, vitaminas, ácidos nucleicos. Introdução ao metabolismo bionergética. Oxidações biológicas. ciclo de Kerbs e Cadeia Respiratória. Metabolismo dos Glicídios, lipídios, aminoácidos e nucleotídeos. Integração Metabólica.

- ✓ **Bioquímica II:** Introdução ao metabolismo. Estudo do sangue e outros fluidos orgânicos. Bioquímica da digestão e da respiração. Função renal e função hepática. Equilíbrio ácido básico. Balanço hídrico e eletrolítico. Oxidações biológicas. Ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Metabolismo mineral. Aspectos genéticos de metabolismo. Estudo Geral dos hormônios. Estudo dos tecidos.

- ✓ **Bioquímica Clínica:** Fisiologia, metabolismo, biossíntese e métodos de dosagens dos eletrólitos e compostos bioquímicos.

- ✓ **Botânica I:** Organização dos vegetais. Células e tecidos. Órgãos vegetativos e reprodução. Funções. Nutrição, liberação e utilização de energia. Suprimento hídrico. Mecanismo do controle no desenvolvimento vegetal.

- ✓ **Bromatologia:** Estudo do valor nutritivo dos alimentos. Estudo dos Glicídios, lípides e prótidos. Bebidas na alimentação: alcoólicas e analcoólicas. Estudo das vitaminas. Estudo sobre produtos nocivos nos alimentos. Estudo dos pescados, carnes e mariscos.
- ✓ **Controle de Qualidade:** Organização do Laboratório de Controle de Qualidade. Controle de qualidade de produtos farmacêuticos. Análise qualitativa e quantitativa. Laudo de análises. Licenciamentos.
- ✓ **Cosmetologia:** Introdução ao estudo da cosmetologia. Divisão das formas cosmética. A pele: penetração cutânea e cosméticos entrópicos cutâneos. O cabelo: cosméticos capilares. O excipiente em cosméticos. Formas cosméticas: Higiências (xampus, desodorantes, cremes, loções de limpeza); Preventivas (bronzeadores, protetores solares); Estéticas (bases , batons, sombras); Perfumes.
- ✓ **Citologia Clínica:** Morfologia de células normais, pré-malignas e malignas do trato genital feminino e de outros órgãos.
- ✓ **Deontologia Farmacêutica:** Desenvolver habilidades que permitam ao aluno compreender suas responsabilidades como Profissional Farmacêutico no campo de atuação na área de Medicamento, Análises Clínicas e Toxicológicas, a partir do conhecimento do Código da Ética da Profissão Farmacêutica. Associações e Entidades de Classe. Vigilância Sanitária. Bioética.
- ✓ **Economia e Gestão Farmacêutica:** O Empresário Farmacêutico; A Empresa Farmacêutica – A Administração Econômica; O planejamento; A Organização; A Direção; O Controle; Marketing Farmacêutico. A Legislação Farmacêutica.
- ✓ **Estatística Aplicada a Farmácia :** Conceitos fundamentais: Definição, divisão da estatística, População e amostra, Variáveis Quantitativas e qualitativas, Arredondamento de números. A série Distribuição de Frequência. Medidas de tendência Central. Medidas de Dispersão, Assimetria e curtose. Noções de probabilidade. Distribuição Especiais e ajustamentos. Correlação e Regressão Linear Simples.
- ✓ **Estrutura e Reatividade dos Compostos Orgânicos:** Estrutura atômica. Estrutura molecular. Efeito da estrutura nas propriedades físicas. Estrutura dos hidrocarbonetos insaturados e cíclicos. Estereoquímica. Ácidos e bases. Estrutura dos compostos com substituintes funcionais. Estrutura dos intermediários envolvidos nas reações orgânicas. Introdução ao estudo de mecanismos de reações: cinética, termodinâmica de energia. Espectrometria: IV, UV-VIS,RMN.
- ✓ **Farmácia Hospitalar e Clínica:** O Hospital; Histórico; Elementos de Administração Hospitalar; Serviço de Assistência Farmacêutica no Hospital; Setor de Dispensação; Comissão de Padronização; Setor de informações sobre Medicamentos; Controle de Infecção; Setor Produtivo; Farmácia Clínica; O Farmacêutico e o Hospital. Nutrição Parenteral.
- ✓ **Farmácia Social:** Histórico e origem da Profissão Farmacêutica. Estrutura curricular do Curso de Farmácia. Farmácias: Tipos, características e diferenças. Âmbito profissional. Investigação científica em farmácia. Relação prática Farmacêutico/ sociedade: referencial teórico das ciências sociais.

- ✓ **Farmacodinâmica:** Farmacologia Geral. Farmacologia do sistema nervoso autônomo. Farmacologia dos sistemas nervosos central, periférico, cardiovascular e renal. Farmacologia do sistema reprodutor, respiratório e digestivo. Farmacologia de dores e inflamações.
- ✓ **Farmacognosia:** Preparo de drogas vegetais, farmacomorfologia. Farmacoanatomia. Drogas. Metabólicos secundários. Controle de qualidade.
- ✓ **Farmacotécnica I:** Introdução ao estudo da farmacotécnica: conceito e posição da farmacotécnica. Aspectos gerais da farmacotécnica. Manipulação e dispensação. Conceitos de drogas. Posologia dos medicamentos. Normas gerais para manipulação de fórmulas farmacêuticas. Rótulos. Abreviaturas e sinais usados em farmácia. O uso dos algarismos romanos em farmácia. Corretivo. Incompatibilidade de medicamentos.
- ✓ **Farmacotécnica II:** Soluções simples e extrativas. Xaropes e Elixires. Emulsões. Suspensões. Formas farmacêuticas semi-sólidas. Supositórios e Óvulos. Pós. Comprimidos. Cápsulas. Revestimentos. Medicamentos injetáveis, oftálmicos e nasais. Novas tendências na veiculação de fármacos.
- ✓ **Farmacotécnica Homeopática:** Homeopatia; Generalidade; Fundamentos Homeopáticos; Insumos; Farmacopéias; Formas Farmacêuticas Básicas, Derivadas e de Uso Externo; Dinamizações; Diáteses e Biotipologia; Agravação Medicamentosa; Legislação aplicável à homeopatia; Bioterápicos; Veículos; Farmacotécnica das Formas Farmacêuticas Homeopáticas; Receituário Homeopático.
- ✓ **Farmacotécnica Fitoterápica:** Formulações farmacêuticas sólidas/ líquidas de uso interno e externo. Veículos/ excipientes. Legislação.
- ✓ **Fluídos Biológicos:** Fisiologia, metabolismo, biossíntese. Material biológico. Análises, interpretação e controle de qualidade dos fluídos biológicos.
- ✓ **Física Geral II:** Fluidos: hidrostática, viscosidade, tensão superficial, capilaridade. Ondas: noções básicas. Ótica: geométrica, física, instrumentos óticos. Eletricidade: potencial elétrico, corrente elétrica, medidores, potenciômetros.
- ✓ **Fisiologia:** O Curso de Fisiologia Humana tem como objetivo fornecer o estudo das seguintes unidades: Sistema Nervoso, Sistema Endócrino, Sistema Cardiovascular, Sistema Respiratório, Sistema Digestivo e Sistema Renal: destacando as generalidades importantes de cada sistema de tal maneira a propiciar o funcionamento de todo organismo humano.
- ✓ **Fitoquímica:** Caracterizar a disciplina, contextualizando-a no currículo Farmacêutico; instrumentalizar o estudante do Curso de Farmácia em técnicas que permitam a análise química e cromatográfica de plantas usadas nas medicinas tradicionais; informar sobre as rotas biossintéticas das principais classes de metabólitos secundários encontradas em vegetais úteis na Farmácia e; informar sobre os métodos de caracterização da estrutura de substância de origem vegetal.

- ✓ **Genética Básica:** Genes e Expressão Gênica. A Estrutura do DNA. Genes e informação biológica. Transcrição-Síntese de RNA. Moléculas de RNA. Código Genético. Tradução – o papel do RNAt. Controle da Expressão Gênica. Replicação de Moléculas de DNA. Alterações do material genético.
- ✓ **Hematologia Clínica:** Execução e interpretação dos exames Hematológicos. Desenvolver habilidade e criatividade em laboratório de Análises Clínicas.
- ✓ **Histologia:** Preleções teóricas e demonstrações práticas sobre elementos construtivos dos tecidos primários: epitelial, conjuntivos (propriamente dito, adiposo, cartilaginoso, ósseo e osteogênese), muscular, nervoso. Sangue e hematogênese. Órgãos hematopéticos. Aparelho digestivo. Peles e anexos. Aparelho circulatório. Glândulas endócrinas. Aparelho urinário. Aparelhos genitais masculino e feminino.
- ✓ **Imunologia:** O significado da imunidade específica e inespecífica. A evolução e a organização do sistema imunológico, células, tecidos e órgãos linfóides. Estudo das moléculas envolvidas na ativação, nos mecanismos efetores e na regulação da resposta imunológica: antígenos, imunoglobulinas, receptores, complemento, complexo principal de histocompatibilidade e citocinas. Aspectos imunológicos relacionados a doenças infecciosas e parasitárias. Aspectos imunológicos envolvidos nas neoplasias, transplantes, doenças autoimunes, reações de hipersensibilidade e imunodeficiências. As técnicas de laboratório utilizadas em imunologia: reação de precipitação, aglutinação, fixação de complemento, ELISA, radiomunoensaio, imunofluorescência e “immunoblotting”.
- ✓ **Imunologia Clínica:** Estudo dos mecanismos imunológicos, bioquímica dos Antígenos e Anticorpos, Complemento, Hipersensibilidade, interação Antígeno-Anticorpo, Avaliação da imunocompetência, Princípios e tecnologia de imunodiagnóstico das infecções bacterianas micóticas, parasitárias, viróticas e (das doenças auto-imunes), Teoria dos transplantes, Auto-imunidade, Imunoprofilaxia e vacinas, em nível universitário de 2º ciclo sob um pouco de vista conceitual e analítico.
- ✓ **Legislação Farmacêutica:** Exigências legais ao exercício profissional. Exigências para licenciamento e funcionamento de estabelecimentos farmacêuticos. Legislação referente ao licenciamento e dispensação de especialidades farmacêuticas.
- ✓ **Matemática:** Números; equações e inequações. Funções, gráficos e curvas. Função de uma variável real: derivadas. Máximos e mínimos. Esboço de curvas. Integral. Equações diferenciais. Aplicações.
- ✓ **Mecanismos das Reações Orgânicas:** Alcanos; Alcenos; Alcinos e Dienos; Haletos Orgânicos e Organometálicos; Álcoois; Glicóis; Fenóis; Éteres; Epóxidos; Aldeídos; Cetonas; Ácidos Carboxílicos e seus derivados; Compostos Nitrogenados.
- ✓ **Metodologia da Pesquisa:** Metodologia do trabalho acadêmico. Procedimentos didáticos: Texto, fichamentos, normas da ABNT. Metodologia da Pesquisa. Pesquisa bibliográfica. Publicações científicas.

- ✓ **Micologia:** Conhecimento do Reino Fungi, relacionado com sua importância na economia e na patologia humana. Conhecimentos básicos sobre morfologia, biologia e taxonomia dos fungos. Diferenciação das divisões e subdivisões e classes de fungos. Compreensão sobre as micotoxinas e estudo das micoses, abordando mecanismos de transmissão, ecologia, aspectos epidemiológicos, profilaxia e diagnóstico laboratorial. Conhecimento prático de métodos de coleta, isolamento e montagem de lâminas.

- ✓ **Microbiologia e Imunologia:** Família enterobacteriaceae. Bacilos gran negativos não fermentadores, estafilococcus, neisseria e branhamella, corinebacterias, microbactérias, doenças sexualmente transmissíveis, anaeróbios. Culturas: urina, fezes, sangue e liquor, orfaringe, escarro, anbiograma.

- ✓ **Microbiologia Clínica:** Família Micrococcaceae: Gêneros Staphylococcus – Micrococcus – Stomatococcus. Gênero: Streptococcus e Enterococcus. Família Mycobacteriaceae: Gênero Mycobacterium – Outros bacilos relacionados – Gênero: Nocardia e Streptomyces. Família Neisseriaceae: Gênero: Neidsseria – kingella – Eikenella – Simonsiella. Ordem Chlamydiales: Família Chlamydiaceae: Gênero: Chlamidia. Divisão Tenericutes: Classe Mollicutes: Família Mycoplasmataceae: Gêneros: Mycoplasma – Ureaplasma.

- ✓ **Parasitologia:** Elementos de técnicas utilizados em parasitologia. Relação hospedeiro: agente lesivo, resitência e resposta imune. Estudo dos protozoários, helmintos, artrópodes e animais peçonhentos causadores ou transmissores de doenças humanas.

- ✓ **Parasitologia Clínica:** Diagnóstico de laboratório das parasitoses do sangue, intestino, sistema genito-urinário, exudatos e transudatos, dando ênfase às parasitoses que ocorrem na Amazônia.

- ✓ **Patologia Geral:** Processos patológicos básicos, suas alterações morfológicas, fisiológicas e etiopatogênicas.

- ✓ **Prática em Atenção Farmacêutica:** Orientação Farmacêutica quanto ao uso do medicamento. Atenção Farmacêutica.

- ✓ **Prática em Bioquímica Clínica:** Coleta de material biológico, execução das análises, interpretação dos resultados, controle de qualidade das dosagens bioquímicas.

- ✓ **Prática em Citologia Clínica:** Técnicas de triagem e análise de células e suas alterações citomorfológicas.

- ✓ **Prática em Hematologia Clínica:** Habilitar o discente a desenvolver processos lógicos e linhas de raciocínio sobre técnicas conhecidas, utilizadas no diagnóstico laboratorial das patologias hematológicas. Assim como, executar e interpretar os exames hematológicos, compreendendo treinamento intensivo e na elaboração de diagnósticos laboratoriais em hematologia, bem como incentivá-lo no campo da investigação científica.

- ✓ **Prática em Farmácia Comunitária:** Administração de Farmácia Comunitária. Dispensação Farmacêutica. Legislação e Atenção Farmacêutica.
- ✓ **Prática em Farmácia Dermatológica e Cosmética:** Desenvolvimento de formulações dermatológicas e cosméticas.
- ✓ **Prática em Farmácia Hospitalar:** Gerenciamento; Desenvolvimento de infra-estrutura; Preparo, distribuição, dispensação e controle de medicamentos e correlatos; Otimização da terapia medicamentosa; Informação sobre medicamentos e correlatos.
- ✓ **Prática em Imunologia Clínica:** Execução, interpretação e controle de qualidade de análises imunodiagnóstica.
- ✓ **Prática em Manipulação de Medicamentos:** Desenvolvimento de formulações farmacêuticas magistrais e farmacopéicas.
- ✓ **Prática em Microbiologia Clínica:** Técnicas de esterilização. Preparo de Meios de Cultura. Isolamento e Identificação de flora humana normal e de bactérias e fungos de interesse clínico através de técnicas microbiológicas.
- ✓ **Prática em Parasitologia Clínica:** Habilitar o discente a desenvolver processos lógicos e conhecimentos necessários sobre diagnóstico laboratorial das parasitoses do: sangue, intestino, sistema genito-urinário, exudatos e transudatos, dando ênfase às parasitoses que ocorrem na Amazônia. Selecionar, fundamentar, justificar, executar e interpretar técnicas utilizadas no diagnóstico de parasitoses humanas, assim como, no campo da investigação científica.
- ✓ **Prática em Saúde Coletiva:** Processo saúde-doença no contexto regional abordando os aspectos biológicos, sociais, econômicos e políticos. Participação do Farmacêutico em várias formas de intervenção.
- ✓ **Prática em Toxicologia:** Identificar e quantificar as principais substâncias químicas associadas aos casos de intoxicação nas diversas áreas de abrangência da Toxicologia.
- ✓ **Química Analítica Qualitativa:** Teoria da dissociação eletrolítica e suas aplicações em análise química. Íons complexos e estabilidade. Colóides. Discussão crítica sobre a separação analítica sistemática de substância inorgânicas.
- ✓ **Química Analítica Quantitativa:** divisão objetivos e métodos. Análise Gravimétrica. Análise titulométrica. Titulometria de Neutralização. Titulometria de Precipitação. Titulometria de formação de complexos. Titulometria de oxidação-redução.

- ✓ **Química Farmacêutica:** O ensino desta disciplinas objetiva demonstrar os parâmetro estruturados de um fármaco que possam ou não ser relevantes para a atividade farmacoterapêutica. Compreende a avaliação dos efeitos de grupos funcionais no conjunto da molécula bioativa, em função de suas propriedades físico químicas, eletrônicas, elétricas, que contribuem na biofase a uma maior ou menor atividade, afinidade, eficácia e toxidez de um fármaco.
- ✓ **Química Geral Experimental I:** Normas de segurança. Materiais mais usados no laboratório de química. Processos de separação. Propriedades físicas das substâncias. Soluções. Reações Químicas. Gases. Equilíbrio químico e equilíbrio iônico.
- ✓ **Química Geral Teórica I:** Estrutura atômica. Ligações químicas. Ácidos e Bases. Gases e Termodinâmica Química. Líquidos e Soluções.
- ✓ **Química Orgânica Experimental:** Determinações de constantes físicas. Métodos clássicos de separação de mistura e purificação de compostos orgânicos. Caracterização das funções orgânicas. Síntese de compostos orgânicos envolvendo reações clássicas de química orgânica. Noções de cromatografia.
- ✓ **Saúde Pública:** Desenvolver habilidades que permitam ao aluno compreender suas responsabilidades como Profissional Farmacêutico no campo da Saúde Pública, analisando criticamente a problemática de saúde a nível individual e coletivo, apresentando alternativas de solução para os fatores condicionantes no processo saúde doença com a finalidade de promoção, proteção e recuperação da saúde.
- ✓ **TCC I – Farmácia:** Elaboração do plano. Levantamento bibliográfico. Planejamento do trabalho.
- ✓ **TCC II – Farmácia:** Trabalho teórico experimental. Elaboração da monografia. Defesa.
- ✓ **Termodinâmica Química Experimental:** Tratamento Estatístico dos Resultados Experimentais. Viscosidades de Líquidos. Termoquímica. Equilíbrio Químico e Regra de Fases.
- ✓ **Termodinâmica Química Teórica:** A natureza da Termodinâmica. Primeira Lei da Termodinâmica. Critérios de equilíbrio. Mudanças de estado. Propriedades das soluções.
- ✓ **Toxicologia Farmacêutica:** Vias de penetração. Localização e eliminação dos tóxicos. Coleta de material, necrópsia, manipulação, distribuição e divisão do material a ser analisado. Tóxicos minerais. Perícias toxicológicas relativas ao chumbo, arsênico e mercúrio. Tóxicos orgânicos fixos. Perícia toxicológica relativa aos alcalóides. Barbitúricos. Anfetamínicos e Anoréxicos, Pesticidas. Tóxicos gasosos e voláteis: ácido cianídrico, monóxido de carbono e etanol no sangue.
- ✓ **Toxicologia:** Introdução ao estudo da toxicologia. Características da exposição a xenobióticos. Toxicocinéticas. Toxicodinâmica. Avaliação da toxicidade.

- ✓ **Virologia:** Morfologia, estrutura e classificação, o processo de replicação viral as interações vírus/célula e a aplicabilidade de drogas antivirais; o uso de cultivo viral e da resposta sorológica como métodos de diagnóstico da infecção viral. Biologia, patogênese, quadros clínicos, epidemiologia, diagnóstico laboratorial e prevenção, controle de agentes virais de importância médica a serem estudadas comparativamente e em grupo, de acordo com os sistemas envolvidos e os quadros clínicos predominantes (virose respiratórias, virose enteropatogênicas, virose exantemáticas e da infância, virose neoplásicas e virose de pele e mucosas).