



West African Health Organisation (WAHO)  
Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS)  
Organização Oeste Africana da Saúde (OOAS)



West African Postgraduate College  
of Pharmacists (WAPCP)



Conseil Africain et Malgache pour  
l'Enseignement Supérieur /  
African and Malagasy Council of  
Higher Education



# **CURRÍCULO HARMONIZADO- LICENCIATURA EM FARMÁCIA PARA A FORMAÇÃO DE FARMACÊUTICOS NA REGIÃO DA CEDEAO**

DEZEMBRO 2015



**Copyright ©2015 Organização Oeste Africana da Saúde**

As instituições de formação em farmácia, incluindo os seus docentes, bem como as autoridades responsáveis pela aprovação e/ou acreditação dos programas de formação em Farmácia e nas Ciências Farmacêuticas nos países membros da CEDEAO, poderão usar o conteúdo deste currículo para planear a sua formação ou então recomendar às referidas instituições para adesão a ou reprodução dos mesmos sem prévia autorização da OOAS, exceptuando-se para fins comerciais. A referida Organização detém o direito exclusivo a este documento e nesse sentido, a tradução e a reprodução para fins comerciais deste currículo ou de qualquer de suas partes, requer o consentimento prévio e por escrito da OOAS.

## Agradecimentos

A elaboração do currículo harmonizado para a formação de estudantes da farmácia a nível da licenciatura dentro da região da CEDEAO foi possibilitado através do contributo engenhoso dos membros de uma série de organizações que manifestam interesse na formação e no exercício da prática dos farmacêuticos. Organizações cujos membros contribuíram à elaboração desta obra incluem o WAPCP, CAMES, Conselhos dos Farmacêuticos, Decanatos das Faculdades de Farmácia (incluindo as Faculdades de Medicina e de Farmácia combinados), Directorias e Associações Nacionais dos Farmacêuticos (o mesmo que as Sociedades) de todos os países membros da CEDEAO. Outros, tal como indicado no Apêndice ii, são ACAME, UEMOA, PHARMACTION, OMS, o antigo PRSAO e com efeito a Organização Oeste Africana da Saúde que organizou os encontros e disponibilizou o apoio financeiro.

Os papéis desempenhados pelo Comité dos Peritos, bem como pelo Comité Ad hoc, os quais foram constituídos em situ para respectivamente produzir e aperfeiçoar as versões precursoras deste currículo não podem ser esquecidos. A West African Health Organisation (WAHO), uma instituição especializada da CEDEAO, que se preocupa com questões de harmonização de todos os aspectos das políticas de saúde e facilitar o reforço dos serviços nacionais de saúde, é felicitada pelos sucesso conseguido na produção desse documento consensual, que será utilizado como modelo para a formação de farmaceuticos na comunidade de países da Africa Ocidental.

A mesma afirmação vale igualmente para o papel do Comité que editou o presente documento. Entretanto, OOAS - o facilitador do processo de harmonização do currículo de formação dos farmacêuticos - saúda o sucesso conseguido na produção deste documento de consenso, que se destina a ser usado como um quadro ou modelo na formação a nível de licenciatura, dos farmacêuticos em toda a região Oeste Africana.

Louvamos o esforço formidável investido na elaboração deste documento e espera-se que todos os países membros da CEDEAO abraçarão e apoiarão fortemente a implementação das disposições consagradas no mesmo. A esse fim, em nome da OOAS, o Director-geral deseja expressar a sua gratidão a todos quantos contribuíram para a realização deste programa.

**Director-geral, OOAS**



Dr. Xavier Crespin.



## Prólogo

Tal como consta no relatório do workshop sobre a harmonização dos currículos de Farmácia a nível da licenciatura nas partes austral e oriental da África (OMS, 2002), o qual teve lugar em 2001 em Kariba, Zimbábue, a formação em Farmácia, incluindo os currículos de Farmácia, variam largamente na sua envergadura e ênfase em todo o mundo. Isto também se aplica ao ensino de farmácia na África Ocidental, sendo constatado para essa região uma diferença nas competências dos farmacêuticos, bem como uma falta de competências básicas comuns e diferem também os padrões para a prática e formação dos mesmos. Assim, OOAS, depois de observar a referida variação na região da CEDEAO, lançou-se nos respectivos processos de harmonização dos currículos para o ensino e a formação e também dos códigos de prática do farmacêutico na África Ocidental.

Para agravar ainda mais a disparidade de formação e de prática na região da CEDEAO, observa-se também que o exercício da profissão de farmacêutico em toda a região Oeste Africana deixa muito a desejar, e apesar da existência de quadros normativos, jurídicos e políticos nos países da região, os mecanismos para a sua implementação são muito fracos. Apesar dos esforços de algumas organizações farmacêuticas sub-regionais (por exemplo, o WAPCP) na organização de cursos especiais para o contínuo crescimento profissional dos farmacêuticos, a prática dos farmacêuticos na região ainda não tem sido encorajadora. Esta falha na prática profissional dos farmacêuticos nesta parte do mundo é responsável pelas tendências negativas nos setores farmacêuticos dos países dentro da região.

Com base nas observações acima referidos, e com o intuito de assegurar a prestação de serviços farmacêuticos de qualidade às populações, por um lado, e em segundo lugar, afim de promover a prática da profissão de farmacêutico na região Oeste Africana, a OOAS iniciou o processo de harmonização dos currículos de farmácia e dos códigos de ética para o exercício da profissão de farmacêutico na região da CEDEAO.

Na sequência do início do processo de harmonização de currículos de farmácia, realizaram-se um total de seis reuniões (incluindo a reunião de Abidjan-realizada em 2007 sobre o Estatuto dos Farmacêuticos). Estas reuniões culminaram com a criação de um Comité Ad hoc em Ouagadougou, Burkina Faso, em Fevereiro de 2009. O termo geral de referência (TDR) do Comité Ad-hoc foi de reunir e finalizar, em conjunto, o projecto (o quadro estrutural) do currículo harmonizado para a formação de farmacêuticos.

Foi realizada uma reunião do Comité Ad hoc em Bobo-Dioulasso, de 14 a 16 de Setembro de 2009. Apesar do bom trabalho realizado pelo Comité, questões curriculares como a formulação dos cursos e seus conteúdos, sobre a qual dependia na realidade a finalização da harmonização dos currículos, impossibilitou a criação do plano na altura. Isso apelou a uma extrema necessidade de convocar uma reunião de todas as partes interessadas na formação, incluindo aqueles que aprovam a prática de pós-graduação dos farmacêuticos. Diante desta realidade, a OOAS organizou uma reunião com as partes interessadas de 7 a 9 de Setembro de 2010. A reunião visava uma revisão dos progressos realizados ao longo do processo de harmonização dos currículos de formação de farmacêuticos e ultrapassar as questões pendentes, inclusive a apresentação de recomendações adicionais a esse respeito a fim de preparar o caminho para uma harmonização completa do currículo. Um projecto do documento consenso para a formação a nível da licenciatura dos farmacêuticos, foi produzido na reunião.

O documento ora apresentado foi o resultado principalmente de duas outras reuniões convocadas para possibilitarem maior avanço nesse projecto, uma das quais teve lugar de 24 a 25 de Fevereiro de 2011, em Cotonou, Benin, sendo a outra organizada em Bobo-Dioulasso, de 1 a 3 de Julho 2014. Com a excepção de detalhes sobre os critérios de acreditação, o referido documento contém os domínios dos principais componentes que conferem o carácter típico a um currículo. Sua estrutura enuncia a nomenclatura do diploma a ser conferido após a conclusão, os requisitos de admissão, as necessidades em recursos humanos e estruturais do programa de formação e define a sua filosofia e seus objectivos. Abrange também os domínios das matérias de base e seus temas/conteúdos constituintes bem como a lista dos manuais recomendados respectivamente para os cursos e pertinentes para o programa de formação em Farmácia previsto para a África Ocidental.

Visto que a Farmácia não é uma disciplina estática, este currículo será submetido a revisão periódica e será alterado sempre que haja necessidade.

## Abreviaturas e siglas

MAS	Assembleia dos Ministros da Saúde
BAC. Sc.	Baccalauréat Scientifique
CAMES	Conselho Africano e Malgaxe para Ensino Superior
CB-ECF	Exame cito-bacteriológico do fluído cerebro-espinal
CPR	Cardiopulmonary resuscitation
CR	Crédito
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
DST	Doenças sexualmente transmissíveis
ECBU	Exame cito-bacteriológico da urina
Fr	Francês
Litr. Desgn.	Designação literária
Numr. Desgn.	Designação Numérica
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização Não-Governamental
OOAS	Organização Oeste Africana da Saúde
PHC	Cuidados de Saúde Primários
PO	Profissional
PRSAO	Programa Regional de Saúde DaÁfrica Do Oeste
Prtg	Português
UEMOA	União Económica e Monetária Oeste Africana
WAPCP	West African Postgraduate College of Pharmacists
WASSCE	West African Secondary School Certificate Examination
WHO	World Health Organisation

## Glossário

**BAC.Sc:** Baccalauréat Scientifique (Fr), = Nível de Vestibular em Ciências. Esta é uma qualificação académica (um diploma/certificado) que é outorgada aos estudantes no final dos seus estudos do segundo ciclo secundário (chamado lycée em francês) e que serve mais geralmente como o documento principalmente exigido para admissão aos estudos universitários na França, os países colonizados pela França e os países francófonos. É diferenciado dos outros tipos ou séries (Séries ou filières, tal como referido em francês), tais como a Série économique et sociale (ES), a Série littéraire (L) e o baccalauréat technologique do Baccalauréat général (General Baccalaureat) para respectivamente, economia e ciências sociais, literatura e tecnologia, a qual é outorgada aos estudantes que, a partir do penúltimo ano de seus estudos de ensino médio, escolhem e passam nas provas das disciplinas científicas como a matemática, física, química e biologia ou, sempre que necessário ou disponível, as disciplinas da engenharia científica. Além disso, ao abrigo do sistema tradicional francês e, pelo menos, do sistema educacional reformado e conhecido pelo acónimo LMD (ou seja, licença-mestre-doutorado), dependendo da disciplina estudada ou escolhida durante os estudos de licenciatura da Universidade, esta qualificação mais 3-4 anos (ou seja, BAC+ 3-4 anos) de estudos bem sucedidos posteriormente confere ao aluno uma qualificação académica (chamada de Licença) que é o equivalente do diploma de graduação (ou seja, o Bachelor) dos países anglófonos.

**CAMES:** Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (Fr) = Conselho Africano e Malgaxe para Ensino Superior, a autoridade, composta por 19 países da África Oeste, Central, a região dos grandes lagos e o Oceano Índico, que detém o poder de regulamentar questões sobre o ensino superior. Ocupa-se especificamente com, nomeadamente, a recolha e divulgação de todos os trabalhos académicos ou de pesquisa (por exemplo, teses, estatísticas, informações sobre exames, directórios, registos, gráficos, etc.), elaboração de convenções ou projetos relativos a questões sobre o ensino superior e investigação científica entre e no seio dos seus Estados-Membros e a contribuição para a execução das referidas convenções.

**WAPCP:** West African Postgraduate College of Pharmacists (Inglês), = Colégio Oeste Africano de pós-graduação dos Farmacêuticos / Oeste Africana Faculdade pós-graduada de farmacêuticos (WAPCP), uma ordem profissional com membros oriundos principalmente dos países anglófonos da CEDEAO. Tem por missão nomeadamente o fortalecimento dos conhecimentos e das habilidades do praticante farmacêutico durante todo o curso e formação de pós-graduação e formação, bem como a busca de seu desenvolvimento profissional contínuo na região da CEDEAO através da realização de treinamento dos membros associados e administração de exame e concessão de diplomas e certificados de conclusão de cursos em farmácia e Ciências Farmacêuticas respectivamente. É responsável também pela realização de discussão sobre questões de legislação na matéria farmácia e medicamentos, incluindo as políticas nacionais relativas aos medicamentos; identificação e acreditação das instituições de farmácia na região. Por estas e outras actividades que garantam a manutenção de altos padrões de prática profissional de farmácia e prestação dos cuidados de saúde, o colégio colabora com outros profissionais de saúde, cientistas e organizações.

**WASSCE:** West African Senior Secondary School Certificate Examination (Certificate)(Inglês), Certificado de Conclusão do Segundo Ciclo do Ensino Secundário). Este certificado é outorgado aos estudantes que se apresentam e passam com êxito o exame do Certificado de Conclusão dos Estudos do Segundo Ciclo do Ensino Secundário (WASSCE). Este exame padronizado é administrado pelo Conselho dos Exames para a África Ocidental (WAEC) a estudantes do segundo ciclo do ensino médio e é uma qualificação obrigatória para admissão nas universidades na África Ocidental anglófona. Este certificado pode ser outorgado após a conclusão de qualquer um de apenas dois tipos de exames - nomeadamente o administrado em Novembro/Dezembro que foi outrora referido como os Exames do Certificado Geral (GCE) ou o WASSCE realizado em Maio/Junho, que também é conhecido como o Certificado de Conclusão do Segundo Ciclo do Ensino Secundário (SSCE).

# Índice

Agradecimentos	
Introdução.....	ii
Acrônimos.....	iii
Glosário .....	iv
<b>PARTE I: DISPOSIÇÕES GERAIS .....</b>	<b>1</b>
I.1 - Filosofia e Objectivos do Programa de Formação de Farmácia .....	1
I.1.1- Filosofia .....	1
I.1.2 - Objectivos .....	1
I.1.2.1 - Objectivo Geral .....	1
I.1.2.2 - Objectivos específicos .....	1
I.2 - Designação .....	1
I.3 - Requisitos Mínimos de Admissão .....	1
I.4 - Duração do Programa de formação de Licenciados em Farmácia .....	1
I.5 - Nível de harmonização para Universidades e Instituições .....	1
<b>PARTE II: ESTRUTURA GERAL DA FORMAÇÃO LICENCIATURA EM FARMÁCIA NA REGIÃO DA CEDEAO.....</b>	<b>3</b>
II.1 - Disciplinas de educação geral .....	3
II.2 - Temas de Ciência básica e Biomédica .....	3
II.3 - Disciplinas de Ciências Farmacêuticas .....	4
II.4 - Estudo profissional e Cursos de Formação .....	5
II.5 - Apoio à Formação/ Cursos Ambientais Obrigatórios.....	6
<b>PARTE III: SISTEMAS DE AVALIAÇÃO E ACREDITAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
III.1 - Avaliação do Aluno .....	7
III.2 - Avaliação do Programa .....	7
III.3 - Acreditação do Programa .....	7
<b>PARTE IV: EXIGÊNCIAS EM RECURSOS HUMANOS E INFRA-ESTRUTURAS .....</b>	<b>8</b>
IV.1 - Pessoal Docente, Técnico e Administrativo .....	8
IV.2 - Espaço Físico e Académico .....	8
IV.3 - Biblioteca e Recursos de Informação .....	8
IV.4 - Laboratórios e Equipamentos .....	8
IV.5 - Metodologia do Ensino e de Aprendizagem .....	8
<b>PARTE V: FORMATO DE DESIGNAÇÃO E DE CODIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS .....</b>	<b>9</b>
V.1 - Designação das disciplinas .....	9
V.2 - Codificação das disciplinas.....	9

<b>PARTE VI: DISCIPLINAS – CÓDIGOS E DESIGNAÇÕES.....</b>	<b>11</b>
<b>PARTE VII: DISCIPLINAS – SEUS CRÉDITOS ATRIBUÍDOS E SEQUÊNCIA DE OFERTA POR TRIMESTRE ACADÊMICO .....</b>	<b>15</b>
<b>PARTE VIII: OBJECTIVOS E CONTEÚDOS DAS DISCIPLINAS POR MATÉRIA.....</b>	<b>27</b>
VIII.1 - Disciplinas de Educação Geral.....	27
VIII.2 - Ciências Básicas e Biomédicas .....	28
VIII.3 - Ciências Farmacêuticas.....	44
VIII.4 - Estudos Profissional e Cursos de Formação.....	59
VIII.5 - Apoio à formação e Cursos obrigatórios de Ecologia.....	65

## **APENDIX**



# **PART I: DISPOSIÇÕES GERAIS**

## **I.1- Filosofia e Objectivos do Programa de Formação em Farmácia**

### **I.1.1 Filosofia**

A Filosofia da Educação de Farmácia é produzir Profissionais de Farmácia competentes.

### **I.1.2 Objectivos**

#### **I.1.2.1 Objectivo Geral**

O objetivo derradeiro do programa é produzir Farmacêuticos com os conhecimentos, atitudes e competências para prestar serviços farmacêuticos completos.

#### **I.1.2.2 Objectivos Específicos: No final da formação o formado deve ser capaz de:**

1. Contribuir para o desenvolvimento e à implementação de políticas médicas e farmacêuticas nacionais e regionais.
2. Conceber, desenvolver, formular, produzir, distribuir e dispensar medicamentos e outros produtos de saúde e dispositivos de alta qualidade, seguros e eficazes.
3. Assegurar o uso racional de medicamentos e outros produtos de saúde e dispositivos.
4. Gerir serviços de laboratório.
5. Gerir a garantia de qualidade de medicamentos.
6. Promover o uso de ervas e outras medicinas alternativas.
7. Aconselhar e monitorar doentes como também promover e documentar seu tratamento medicamentoso apropriado.
8. Promover a saúde pública
9. Tornar-se um aprendiz ao longo de toda a vida.

## **I.2 - Designação**

O nome do diploma a ser conferido no âmbito do programa será licenciado em Farmácia .

## **I.3 - Requisitos Mínimos de Admissã**

Candidatos elegíveis para admissão ao programa serão titulares de:

- SSSC / WASSSC (no caso de países Anglófonos) ou
- BAC Sc. (no caso de países Francófonos) ou seus equivalentes.

## **I.4 - Duração do Programa de Formação “Licenciatura em Farmácia”**

A duração do programa será de (06) seis anos.

## **I.5 - Nível de Harmonização para Universidades / Instituições**

- a Este currículo harmonizado tem por objeto a integração regional e não necessariamente a uniformidade dos programas.

- b Disciplinas de Base e Eletivas: Países e escolas participantes devem decidir sobre o que constituirá as disciplinas de base e eletivas. Assim, a carga certa das disciplinas de base deve representar pelo menos 60% do crédito total necessário para se formar. De forma implícita, onde qualquer uma das disciplinas aqui listadas já esteja contido no currículo de uma instituição de formação de Farmácia de um país membro da CEDEAO, a matéria poderia ser oferecida conforme especificado pela referida instituição de Farmácia.

Além disso, as disciplinas ministradas como parte do ensino geral (por exemplo, Artes/Humanidades, Ciências Sociais e Comportamentais), tais como Sociologia, Técnicas de Comunicação, Línguas, etc.; as Ciências Básicas e disciplinas afins que são (particularmente nos primeiros anos) baseadas nas universidades e listadas fora da planilha contida no presente documento, conforme aplicável em instituições nos países que oferecem formação em farmácia, podem ser considerados como sendo requisitos adicionais aos requisitos mínimos das disciplinas nas referidas planilhas contidas na parte VIII deste documento de currículo. Como tal, sua codificação pode em alguns casos parecer diferente da utilizada para aquelas disciplinas na planilha.

- c Os países membros estão encorajados a adotarem e podem sentir-se livres para modificar suas disposições a fim de atender às suas necessidades. Nesses casos, as Instituições são livres para aproveitarem dos manuais de referência recomendados pelos docentes, incluindo outros materiais de ensino, para além dos manuais recomendados no presente documento.
- d Qualquer Universidade/ Faculdade/ Escola de Farmácia que implementar pelo menos 70%, será considerada como tendo cumprido com as condições de harmonização.

## **PART II: ESTRUTURA GERAL DA LICENCIATURA EM FARMÁCIA FORMAÇÃO NA REGIÃO DA CEDEAO**

O currículo está estruturado para dotar o aluno de conhecimentos e competências nas seguintes áreas de ensino:

1. Educação Geral;
2. Ciências Biomédicas e de Base;
3. Ciências Farmacêuticas;
4. Estudos e Formação Profissionais;
5. Metodologia de Formação, Apoio & Gestão do Meio Ambiente e de Qualidade.

### **II.1 Disciplinas de educação geral**

A área de educação geral abrangerá as disciplinas de ciências humanas, sociais e comportamentais. Exemplos destes são:

1. Ética
2. Comunicação
  - Técnicas de comunicação
3. Línguas
  - Inglês
  - Francês
  - Português
4. Psicologia
5. Sociologia <sup>ψ</sup>

### **II.2 Disciplinas das Ciências de Base e Biomédicas**

#### **2A) Ciências Básicas**

As ciências básicas são:

1. Biologia:
  - Botânica
    - Botânica fanerogâmica (biologia vegetal não florescente)
    - Botânica criptogâmica (Biologia de plantas florescentes)
    - Fisiologia das plantas
  - Zoologia
  - Biologia Celular e Genética
  - Microbiologia
  - Biologia Molecular
2. Química:
  - Química geral
  - Química analítica
  - Química inorgânica
  - Química orgânica
  - Físico-química

3. Física
  - Física geral
  - Biofísica
4. Matemática
  - Álgebra & Trigonometria
  - Cálculo
5. Estatísticas
  - Estatísticas gerais
  - Bioestatística

## **2B) Ciências biomédicas**

Ciências Biomédicas são:

1. Anatomia
2. Bioquímica
  - Bioquímica geral
  - Bioquímica Metabólica/enzimática
  - Análise de alimentos
  - Análise da água
  - Bioquímica clínica
3. Hematologia
4. Histologia ou embriologia
5. Fisiologia humana
6. Imunologia
7. Parasitologia
8. Microbiologia
  - Bacteriologia
  - Virologia
    - Virologia Geral
    - Clínico
9. Micologia (Micologia Médica)
10. Informática
  - Tecnologia da Informação e Comunicação.
  - Informática Aplicada (de farmácia)

## **II.3 Cursos das Ciências Farmacêuticas**

As Ciências Farmacêuticas são:

1. Biofarmacêutica
2. Cosmetologia
3. Entrega de Medicamentos
4. Química Medicinal
5. Análise farmacêutica
6. Química farmacêutica
7. Microbiologia farmacêutica e Biotecnologia
8. Farmacêutica & Tecnologia farmacêutica
9. Farmacognosia
10. Farmacocinética
  - Farmacocinética básica
  - Farmacocinética clínica

11. Farmacologia
  - Farmacologia Geral & Molecular
  - Farmacologia Aplicada
12. Farmácia
  - Farmácia clínica
  - Farmácia Comunitária
  - Farmácia Hospitalar
  - Farmácia Industrial
  - Fitofarmácia/Agroquímicos
  - Farmácia veterinária
13. Toxicologia
  - Toxicologia geral
  - Toxicologia de emergência

## **II.4 Estudos Profissionais & Temas de Formação**

A área de estudos profissionais deve incluir:

1. Enfermagem
  - Enfermagem básica
2. Medicina Tradicional
  - Fitoterapia
  -
3. Farmácia e sessões de formação
  - Estágio de farmácia clínica:
    - Baseado em laboratório
    - Baseado em Farmácia Hospitalar
    - Baseado em serviços clínicos
4. Cuidados farmacêuticos
5. Ética e lei de farmácia
6. Gestão de farmácia
7. Experiência de prática de farmácia
8. Fármaco- terapêutica e ensaios clínicos
9. Apreciação/Avaliação da receita
10. Serviços de informação de medicamentos
11. Saúde pública
  - Saúde Comunitária
  - Saúde pública
  - Saúde Pública e Desenvolvimento
  - Economia da saúde (Fármaco- economia)
  - Intervenção médica de emergência (primeiros socorros)
  - Farmacovigilância e fármaco-epidemiologia
  - Nutrição & Dietética
12. Com base em metodologia
  - Introdução à Pesquisa
  - Pesquisa bibliográfica
  - Redação científica
  - Abordagem de qualidade

- Bio-segurança
- Boas práticas laboratoriais (BPL)
- Boas práticas de fabrico (BPF)

## **II.5 Cursos Baseados no Ambiente de Treinamento e Suporte**

1. Patologia:
  - Patologia médica e cirúrgica
  - Patologia infecciosa
2. Fisiopatologia
3. Psicologia
  - Psicologia da saúde
4. Direito
  - Direito comercial
5. Análise biomédica
6. Disciplinas eletivas
7. Tese/Dissertação (Projeto)

‡ Não obstante, colocado sob outros grupos de disciplinas na planilha da lista de créditos.

§ Inclui todas as disciplinas listadas em saúde pública na planilha da lista de créditos de curso.

ψ Poderia ser oferecido/ tomado como eletivo.

φ Inclui algumas disciplinas colocadas sob o título «Metodologia» na planilha da lista de créditos das disciplinas.

Este próprio e outras disciplinas com os mesmos aspectos podem ser colocados ao abrigo das Ciências Biomédicas e Farmacêuticas.

## **PART III : SISTEMAS DE AVALIAÇÃO E ACREDITAÇÃO**

Isto será feito em termos de avaliação tanto do estudante quanto do Programa de Farmácia.

### **III.1 Avaliação do Aluno**

Avaliação do aluno consistirá de:

- Exames escritos/orais (avaliações contínuas e de fim de semestre)
- Avaliação do trabalho prático
- Validação do estágio interno e externo

Assim, cada estudante será avaliado usando uma combinação de avaliação contínua e final de semestre.

- Avaliação continuada do semestre consistirá de trabalhos, relatórios de laboratório e/ou testes (escrito, oral ou prático, trabalhos dirigidos, acto de presença, etc como considerado apto pela instituição).
- Avaliação de fim de semestre consistirá de: exames escritos e/ou orais e exames práticos.
- Nota mínima de aprovação para qualquer disciplina será de cinquenta por cento (50%) da nota máxima.

### **III.2 Avaliação do Programa:**

Em conformidade com o sistema existente de acreditação nacional, cada programa será avaliado e acreditado pela entidade reguladora nacional pertinente:

- Entidade reguladora da educação nacional.
- Conselho/Ordem/Associação dos Farmacêuticos.
- Garantia de Qualidade a nível Nacional para o Ensino Superior.
- Conselho Consultivo Científico.
- Conselho Regional para a Educação dos Profissionais da Saúde no espaço CEDEAO
- Outros.

O método de avaliação do programa pode incluir ateliers de revisão.

### **III.3 Acreditação do Programa**

Um sistema de acreditação deverá estar em vigor para assegurar a qualidade da aprendizagem e sucesso do programa.

## **PART IV: EXIGÊNCIAS EM RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURAS**

### **IV.1 - Pessoal Docente, Técnico e Administrativo**

- Com base na matrícula dos alunos, a relação de docente-para-estudante deve ser 1:10.
- Docentes devem ser titulares de um diploma de grau superior e/ou certificado de qualificação profissional relevante.
- Deve haver disponibilidade de números adequados de pessoal técnico e administrativo com o diploma pertinente.

### **IV.2 - Espaço Físico e Acadêmico**

- Deve haver salas adequadas de aulas, salas de seminários, de leitura, escritórios de pessoal e espaço de pesquisa.
- Para a formação de estágio interno ou externo, deve haver hospitais, farmácias e outras instituições pertinentes acreditados para que o estudante/estagiário possa aproveitar.

### **IV.3 Biblioteca e Recursos de Informação**

- Deve haver uma biblioteca da faculdade com livros de referência adequados, revistas e periódicos em todas as áreas da farmácia. Acesso às facilidades da Internet é altamente desejável.

### **IV.4 - Laboratórios e Equipamentos**

- Deve haver laboratórios adequadamente apetrechados com equipamentos para aprendizagem efetiva como esperado neste currículo.

### **IV. 5 - Metodologia de Ensino e de Aprendizagem**

- Estudos de casos relativos à solução de problemas devem ser incluídos com o intuito de desenvolver no aluno, a atitude de auto-estudo que irá promover a aprendizagem ao longo de toda a vida, que é necessário para responder ao meio ambiente em mudança e aos desafios do futuro.



# PART V: FORMATO DE DESIGNAÇÃO E DE CODIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS

## V.1 - Descrição das disciplinas

A descrição das disciplinas deve ser desenvolvida de acordo com a sequência que segue ou que contenha todos os elementos aí referidos:

1. O código e título das disciplinas e áreas temáticas como aplicável nas instituições do país
2. Objectivo (s)
3. Tópico/s (Conteúdo/s)
4. Prestação (metodologia de ensino)
5. Avaliação

## V.2 - Codificação dos Cursos

Cada disciplina deve ter um código e um título descritivo. Embora cada instituição de formação de Farmácia no país tenha a liberdade de elaborar seu próprio sistema de codificação das disciplinas, o código deve ter, pelo menos, um componente literal e uma parte numérica que o segue.

Por exemplo, supondo que a parte literal é uma porção de quatro letras, que é derivada de uma abreviatura «re-arranjada» do nome da matéria de base (por exemplo, química, botânica, zoologia, farmacologia, etc.), pode-se ter, por exemplo, QUIM, MQUI, CFAR, COFA, etc. para representar respectivamente a Química, Química Medicinal, Farmácia Clínica e Farmácia Comunitária.

Também suponhamos que a parte numérica do código da disciplina é apenas um número de quatro dígitos ou um número de cinco dígitos (onde o número de série do curso aparente é respectivamente um dígito ou um número de dois dígitos), o seguinte pode ser obtido: o primeiro dígito representa o ano em que a disciplina é oferecida; o segundo indica a área da disciplina (por exemplo, Matemática & Estatística; Física & Química; Biologia; Ciências Farmacêuticas, Metodologia, etc.) de um determinado termo académico; o terceiro dígito (para um número de série de um dígito) ou número de série de dois dígitos representa, por semestre, o número de série da disciplina enquanto o quarto ou quinto dígito (no caso de um número de quatro ou cinco dígitos) indica o semestre no qual é oferecido - 1 e 2, indicando respectivamente o primeiro e segundo semestre.

**NB:** Os números de série para as áreas de disciplinas são os números respectivos indicando a sequênciacronológica da sua aparência, por um determinado semestre, como encontrado na folha de cálculo na Parte VIII mostrando os créditos para as disciplinas.

Assim, a Matemática 1111: Indica que se trata de uma disciplina de matemática que é ensinado no primeiro ano do programa em área da disciplina #1 como disciplina 1, no primeiro semestre.

BOTA 1242: Botânica-I (por extenso descrito como Botânica Geral), é uma disciplina ministrada no segundo semestre do 1º ano, como disciplina número #4, sob a área da disciplina #2.

BOTA 1252: Botânica (por extenso descrita como Botânica Criptogâmica), é uma disciplina ministrada no segundo semestre do 1º ano, como disciplina #5, sob a área da disciplina #2.

QUIM 2111: Química (por extenso descrita como Química Orgânica-II), é uma disciplina ministrada sob área #1 da disciplina e como disciplina #1 no primeiro semestre do segundo ano.

PHCO 3371: Farmacologia-I (por extenso descrito como Farmacologia Molecular Geral), é uma disciplina ministrada no terceiro ano sob área de disciplina 3 e como disciplina 7 no primeiro semestre.

PHCO 4111: Farmacologia-II (por extenso descrito como Farmacologia aplicada), é um disciplina ministrado como o número de disciplina 1 sob a área do disciplina número 1 no primeiro semestre do 4º ano

COMC 6131: Habilidades de Comunicação (por extenso descritas como Técnicas de Redação e Oral) é um disciplina ministrada, como disciplina 3 sob área disciplina 1, no primeiro semestre do 6º ano .

PHAR 44101: Farmácia-IV (por extenso descrito como Direito & Ética Farmacêuticos) indica que se trata da décima disciplina oferecida sob área de disciplina 4 no primeiro semestre do 4º ano.

ZOOL 1232: Zoologia (por extenso descrita como Taxonomia da Classificação Animal), é uma disciplina ensinada no primeiro ano sob a área de disciplina 2 e como disciplina 3 no 2º semestre.

## PART VI: DISCIPLINAS – CODIGOS E DESIGNAÇÕES

Código		Título Geral	Título Completo Descritivo
Letras	Número		
ANAT	1381	Anatomia	Anatomia Humana-I (Anatomia Humana Geral)
ANAT	2251	Anatomia	Anatomia Humana -II (Órgãos)
BIOA	55111	Análise Biomédica	Análise Biomédica
BIOL	3232	Biologia	Bacteriologia-I (Bacteriologia Geral)
BIOL	3242	Biologia	Virologia Geral -I (Virologia Geral: Virologia Sistémica)
BIOL	4132	Biologia	Bacteriologia -Virologia II (Bacteriologia Clínica e Virologia Clínica)
BIOL	3221	Biologia	Microbiologia
BIOL	1371	Biologia	BIOL 1392: Biologia Celular e Genética I
BIOL	1392	Biologia	BIOL 1392: Biologia Celular e Genética II
BIOL	1382	Biologia	Histologia e Embriologia
BIOL	2242	Biologia	Hematologia-I (Hematologia Biológicas)
BIOL	4112	Biologia	Hematologia -II (Hematologia Clínica)
BIOL	3231	Biologia	Imunologia-I (Imunologia Geral)
BIOL	4122	Biologia	Imunologia-II (Imunologia Clínica)
BIOL	3241	Biologia	Micologia -I (Micologia Geral)
BIOL	4261	Biologia	Micologia-II (Micologia Médica/Clínica)
BIOL	2252	Biologia	Parasitologia I (Parasitologia Geral)
BIOL	4251	Biologia	Parasitologia -II (Parasitologia Clínica)
BIOL	2262	Biologia	Biologia Molecular
BIOL	2232	Biologia	Biologia Vegetal (Fisiologia Vegetal)
BOTA	1372	Botânica	Botânica -I (Botânica Geral-I)
BOTA	2231	Botânica	Botânica Geral-II
BOTA	2222	Botânica	Botânica Criptogâmica
BQUI	2261	Bioquímica	Bioquímica -I (Bioquímica Geral)
BQUI	3251	Bioquímica	Bioquímica -II (Bioquímica Metabólica e Enzimática)
BQUI	3222	Bioquímica	Bioquímica -III (Análise de Alimentos e água)
BQUI	4241	Bioquímica	Bioquímica -IV (Hidrologia)
BQUI	4142	Bioquímica	Bioquímica -V (Bioquímica Clínica)
COMC	6121	Comunicação	Habilidades de Comunicação
DRTC	5221	Direito	Direito Comercial
ELEC	6341 <sup>ψ</sup>	Eletivas	Eletivas (Opcional)
		Biologia	Microbiologia Farmacêutica e Biotecnologia
		Farmácia	Atenção Farmacêutica/Cuidados Farmacêuticos
		Sociologia	Fatores Sócio-culturais dos Cuidados de Saúde Farmacêutico
		Saúde Pública	Saúde Pública VII: (Saúde Pública e Desenvolvimento)

## DISCIPLINAS – CODIGOS E DESIGNAÇÕES

Código		Título Geral	Título Completo Descritivo
Letras	Número		
ENFM	3682	Enfermagem	Cuidados de enfermagem básicos
FARM	14102	Farmácia	Introdução a Profissão de Farmácia e Droga administração
FARM	2481	Farmácia	Introdução a Entrega de Medicamentos
FARM/ FQUI	2592	Farmácia	Química Farmacêutica
FARM	3481	Farmácia	Experiência em Ambiente Industrial
FARM	44101	Farmácia	Ética e o Direito da Farmácia
FARM/ FTRA	5282	Farmácia	Fármaco-terapêutica e Ensaio Clínicos
FARM	5331	Farmácia	Análise Farmacêutica -I (Métodos Analíticas Não-instrumentais)
FARM	5341	Farmácia	Análise Farmacêutica -II (Métodos Analíticas Instrumentais)
FARM	5351	Farmácia	Agro-químicos/Fito-Farmácia
FARM	5361	Farmácia	Farmácia Veterinária
FARM	5371	Farmácia	Cosmetologia (Farmácia cosmética: Dermato-cosmetologia)
FARM	5392	Farmácia	Avaliação / Apreciação da Prescrição
FARM	5491	Farmácia	Gestão de Farmácia
FARM/ MQUI	3111	Farmácia	Química Medicinal -I
FARM/ MQUI	3112	Farmácia	Química Medicinal -II
FARM/ MQUI	4121	Farmácia	Química Medicinal -III (Fitoquímica)
FARM	44111	Farmácia	Estágio de Farmácia Clínica-I
FARM	46122	Farmácia	Estágio de Farmácia Clínica -II
FARM	54101	Farmácia	Estágio de Farmácia Clínica -III
FARM	6451	Farmácia	Experiência Profissional (Estágio Clínico) -I
FARM	6112	Farmácia	Experiência Profissional (Estágio Clínico) -II
FCNT	5272	Farmacocinética	Farmacocinética
FMCG	3352	Farmacognosia	Farmacognosia -I
FMCG	4482	Farmacognosia	Farmacognosia -II
FMCO	3371	Farmacologia	Farmacologia Molecular e Geral
FMCO	4111	Farmacologia	Farmacologia Aplicada

## DISCIPLINAS – CODIGOS E DESIGNAÇÕES

<b>Código</b>		<b>Título Geral</b>	<b>Título Completo Descritivo</b>
<b>Letras</b>	<b>Número</b>		
FMCT	2371	Farmacêutica	Farmacêutica -I
FMCT	3351	Farmacêutica	Farmacêutica -II
FMCT	4472	Farmacêutica	Farmacêutica -III
FMCT	53112	Farmacêutica	Farmacêutica -IV (Biofarmacêutica)
FSIC	1251	Física	Física -I (Física Geral)
FSIC	1252	Física	Física-II (Biofísica -I)
FSIC	2121	Física	Física-III (Biofísica -II)
FSIO	1391	Fisiologia	Fisiologia Humana –I
FSIO	2241	Fisiologia	Fisiologia Humana –II
FSIO	3462	Fisiologia	Fisiopatologia-I
FSIO	4371	Fisiologia	Fisiopatologia-II
INFM	1131	Informática	Informática-I (Tecnologia da Informação e Comunicação)
INFM	4252	Informática	Informática -II (Informática Aplicada -I para Alunos de Farmácia)
INFM	5111	Informática	Informática -III (Informática Aplicada -II para Alunos de Farmácia)
LING	2482	Língua	Língua Estrangeira (Inglês/Francês/Português)-I
LING	37102	Língua	Língua Estrangeira (Inglês/Francês/Português)-II
LING	4362	Idioma	Língua Estrangeira (Inglês/Francês/Português)-III
LING	6111	Idioma	Língua Estrangeira (Inglês/Francês/Português)-IV
MATM	1111	Matemática	Matemática-I (Álgebra e Trigonometria)
MATM	1112	Matemática	Matemática-II (Cálculo)
METP	5112	Pesquisa	Metodologia de Pesquisa-I (Introdução à Metodologia da Pesquisa)
METP	5122	Pesquisa	Metodologia de Pesquisa -II (Pesquisa Bibliográfica)
METP	6231	Pesquisa	Metodologia de Pesquisa -III(Redacção Científica e Apresentações)
MINF	53102	Informações sobre Medicamentos	Serviços de Informações da Medicamento
PATL	4381	Patologia	Patologia -I (Patologia Médica e Cirúrgica)
PATL	4391	Patologia	Patologia -II (Patologia Infecciosa)
PROJ	6222	Projecto	Trabalho de Projecto (Dissertação / Projecto)
PSIC	2372	Psicologia	Psicologia da Saúde
QGES	5132	Gestão (Farmacêutica)	Gestão de Qualidade -I (Abordagem de Qualidade)
QGES	5142	Gestão (Farmacêutica)	Gestão de Qualidade -II (Bio-segurança)
QGES	5152	Gestão (Farmacêutica)	Gestão de Qualidade -III (Boas Práticas Laboratoriais)
QGES	5162	Gestão (Farmacêutica)	Gestão de Qualidade -IV (Boas Práticas de Fabricação)

## Programa de Licenciatura Harmonizada. Descrição Completa das disciplinas

Código		Título Geral	Título Completo Descritivo
Letras	Número		
QUIM	1241	Química	Química Geral
QUIM/ IQUI	1261	Química	Química Inorgânica
QUIM/ OQUI	1232	Química	Química Orgânica -I
QUIM/ OQUI	2111	Química	Química Orgânica -II
QUIM/ QUIF	1242	Química	Físico-Química
QUIM/ AQUI	2112	Química	Química Analítica
SPUB	3572	Saúde Pública	Saúde Pública -I (Saúde Comunitária)
SPUB	45121	Saúde Pública	Saúde Pública II (Farmácia Saúde Pública)
SPUB	45131	Saúde Pública	Saúde Pública -III (Economia da Saúde: Fármaco-economia)
SPUB/ MEDI	4592	Saúde Pública	Saúde Pública-IV (Intervenção Médica de Emergência/ Primeiros Socorros)
SPUB	45102	Saúde Pública	Saúde Pública V(Fármaco-epidemiologia e Farmacovigilância)
SPUB	45112	Saúde Pública	Saúde Pública VI (Nutrição Dietética)
STAT	1121	Estatísticas	Estatísticas -I (Estatística Geral - Estatísticas Dedutivos e Descritivas)
STAT	1122	Estatísticas	Estatísticas-II (Bioestatística)
TMED	3692	Medicina	Medicina Tradicional
TXCL	4131	Toxicologia	Toxicologia -I (Toxicologia Geral)
TXCL	5381	Toxicologia	Toxicologia -II (Toxicologia de Emergência)
ZOOL	1362	Zoologia	Classificação Animal

## PART VII : DISCIPLINAS – SEUS CRÉDITOS ATRIBUÍDOS E SEQUÊNCIA DE OFERTA POR TRIMESTRE ACADÊMICO »

Estudos de Farmácia: Formação a nível de Licenciatura									
Primeiro Ano (S1)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA & INFORMÁTICA									
MATH	1111	30	0	10	40	20	60	0	3
STAT	1121	15	0	10	25	15	40	0	2
INFM	1131	15	0	0	15	5	20	0	1
Sub Total		60	0	20	80	40	120	0	6
ÁREA 2: FÍSICA e QUÍMICA									
QUIM	1241	20	0	20	40	40	80	0	4
FSIC	1251	20	0	10	30	30	60	0	3
QUIM/IQUI	1261	30	0	10	40	40	80	0	4
		70	0	40	110	110	220	0	11
ÁREA 3: BIOLOGIA-I									
BIOL	1371	30	0	10	40	40	80	0	4
ANAT	1381	30	20	10	60	20	80	0	4
FSIO	1391	40	0	20	60	40	100	0	5
Sub Total		100	20	40	160	100	260	0	13
TOTAL HOURS (S1)		230	20	100	350	250	600	0	30

Estudos de Farmácia: Formação a nível de Licenciatura									
Primeiro ano (S2)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
Código		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA & INFORMÁTICA									
MATH	1112	30	0	10	40	20	60	0	3
STAT	1122	20	0	10	30	10	40	0	2
Sub Total		50	0	20	70	30	100	0	5
ÁREA 2: FÍSICAS & QUÍMICA-II									
QUIM/OQUI	1232	25	10	5	40	20	60	0	3
FQUI	1242	30	0	10	40	20	60	0	3
FSIC	1252	25	10	5	40	20	60	0	3
Sub Total		50	0	20	70	30	100	0	5
ÁREA 3: BIOLOGIA-II									
ZOOL	1362	30	0	10	40	20	60	0	3
BOTA	1372	20	0	10	30	30	60	0	3
BIOL	1382	30	10	0	40	20	60	0	3
BIOL	1392	20	0	20	40	20	60	0	3
Sub Total		100	10	40	150	90	240	0	12
ÁREA 4: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS –I									
FARM	14102	30	0	10	40	40	80	0	4
Sub Total		30	0	10	40	40	80	0	4
TOTAL DE HORAS (S2)		260	30	90	380	220	600		30
TOTAL DE HORAS, Primeiro Ano (S1+S2)		490	50	190	730	470	1200		60



Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Segundo Ano (S3)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: FÍSICA e QUÍMICA-III									
QUIM/OQUI	2111	25	10	5	40	20	60	0	3
FSIC	2121	30	10	10	50	10	60	0	3
Sub Total		55	20	15	90	30	120	0	6
ÁREA 2: BIOLOGIA-III									
BOTA	2231	30	30	20	80	20	100	0	5
FSIO	2241	40	20	0	60	20	80	0	4
ANAT	2251	30	0	10	40	20	60	0	3
BQUI	2261	40	20	10	70	30	100	0	5
Sub Total		140	70	40	250	90	340	0	17
ÁREA 3: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS –II									
FMCT	2371	30	0	10	40	20	60	0	3
Sub Total		30	0	10	40	20	60	0	3
ÁREA 4: FORMAÇÃO E ESTUDOS PROFISSIONAIS-I									
FARM	2481	0	0	0	0	80	80	0	4
Sub Total		0	0	0	0	80	80	0	4
TOTAL DE HORAS (S3)		225	90	65	380	220	600	0	30

Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Segundo Ano (S4)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: FÍSICA e QUÍMICA-IV									
QUIM/AQUI	2112	30	20	10	60	20	80	0	4
Sub Total		30	20	10	60	20	80	0	4
ÁREA 2: BIOLOGIA-IV									
BOTA	2222	30	10	10	50	30	80	0	4
BIOL	2232	20	10	10	40	20	60	0	3
BIOL	2242	30	20	10	60	20	80	0	4
BIOL	2252	30	20	0	50	30	80	0	4
BIOL	2262	20	10	10	40	20	60	0	3
Sub Total		130	70	40	240	120	360	0	18
ÁREA 3: SUPORTE E AMBIENTE									
PSIC	2372	10	0	5	15	5	20	0	1
Sub Total		10	0	5	15	5	20	0	1
ÁREA 4: ESTUDOS GERAIS –I									
LANG	2592	30	10	10	50	30	80	0	4
Sub Total		20	0	20	40	20	60	0	3
ÁREA 5: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS-III									
FQUI	2592	30	10	10	50	30	80	0	4
Sub Total		30	10	10	50	30	80	0	4
TOTAL DE HORAS (S4)		220	100	85	405	195	600	0	30
TOTAL DE HORAS,Segundo Ano (S3 + S4)		445	190	150	785	415	1200	0	60

Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Terceiro Ano (S5)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS -III									
FARM/MQUI	3111	30	0	10	40	20	60	0	3
Sub Total		30	0	10	40	20	60	0	3
ÁREA 2: BIOLOGIA-V									
BIOL	3221	30	20	10	60	20	80	0	4
BIOL	3231	20	15	5	40	20	60	0	3
BIOL	3241	10	10	5	25	15	40	0	2
BQUI	3251	30	10	5	45	15	60	0	3
Sub Total		90	55	25	170	70	240	0	12
ÁREA 3: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS –IV									
FMCT	3361	20	10	10	40	20	60	0	3
FMCO	3371	30	0	10	40	20	60	0	3
Sub Total		50	10	20	80	40	120	0	6
ÁREA 4: FORMAÇÃO E ESTUDOS PROFISSIONAIS –II									
FARM	3481	0	0	0	0	180	180	0	9
Sub Total		0	0	0	0	180	180	0	9
TOTAL DE HORAS (S5)		170	65	55	290	310	600	0	30

Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Terceiro Ano (S6)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS -V									
FARM/MQUI	3112	20	30	30	80	20	100	0	5
Sub Total		20	30	30	80	20	100	0	5
ÁREA 2: BIOLOGIA-VI									
BQUI	3222	20	20	0	40	20	60	0	3
BIOL	3232	30	10	10	50	10	60	0	3
BIOL	3242	20	0	10	30	10	40	0	2
Sub Total		70	30	20	120	40	160	0	8
ÁREA 3: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS -VI									
FMCG	3352	30	10	20	60	20	80	0	4
Sub Total		30	10	20	60	20	80	0	4
ÁREA 4:SUORTE E AMBIENTE-II									
FSIO	3462	20	0	10	30	10	40	0	2
Sub Total		20	0	10	30	10	40	0	2
ÁREA 5: SAÚDE PÚBLICA -I									
SPUB	3572	20	0	0	20	0	20	0	1
Sub Total		20	0	0	20	0	20	0	1
ÁREA 6: FORMAÇÃO E ESTUDOS PROFISSIONAIS-III									
ENFM	3682	12	8	10	30	10	40	0	2
TMED	3692	60	20	10	90	30	120	0	6
Sub Total		72	28	20	120	40	160	0	8
ÁREA7: ESTUDOS GERAIS -II									
LING	37102	15	0	15	30	10	40	0	2
Sub Total		15	0	15	30	10	40	0	2
TOTAL DE HORAS (S6)		247	98	115	460	140	600	0	30
TOTAL DE HORAS , Terceiro Ano (S5+ S6)		417	163	170	750	450	1200	0	60

Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Quarto Ano (S7)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS –VII									
FMCO	4111	30	0	10	40	20	60	0	3
FARM/ MQUI	4121	40	0	20	60	20	80	0	4
TXCL	4131	30	20	0	50	10	60	0	3
Sub Total		100	20	30	150	50	200	0	10
ÁREA 2: BIOLOGIA-VI									
BQUI	4241	20	10	0	30	10	40	0	2
BIOL	4251	30	15	0	45	15	60	0	3
BIOL	4261	10	5	0	15	5	20	0	1
Sub Total		60	30	0	90	30	120	0	6
ÁREA 3: SUPORTE E AMBIENTE –III									
FSIO	4371	30	0	0	30	10	40	0	2
PATL	4381	30	0	0	30	10	40	0	2
PATL	4391	15	0	0	15	5	20	0	1
Sub Total		75	0	0	75	25	100	0	5
ÁREA 4:FORMAÇÃO E ESTUDOS PROFISSIONAIS-IV									
FARM	44101	40	0	0	40	20	60	0	3
FARM	44111	0	0	0	0	60	60	0	3
Sub Total		40	0	0	40	80	120	0	6
ÁREA 5: SAÚDE PÚBLICA –I									
SPUB	45121	30	0	0	30	10	40	0	2
SPUB/ECON	45131	10	0	0	10	10	20	0	1
Sub Total		40	0	0	40	20	60	0	3
TOTAL DE HORAS (S7)		315	50	30	395	205	600	0	30

Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Quarto Ano (S8)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: BIOLOGIA-VII									
BIOL	4112	30	20	0	50	10	60	0	3
BIOL	4122	30	0	15	45	15	60	0	3
BIOL	4132	30	20	0	50	10	60	0	3
BQUI	4142	30	20	0	50	10	60	0	3
Sub Total		120	60	15	195	45	240	0	12
ÁREA 2: METODOLOGIA –I									
INFM	4252	5	0	10	15	5	20	0	1
Sub Total		5	0	10	15	5	20	0	1
ÁREA 3: ESTUDOS GERAIS –III									
LING	4362	20	0	10	30	10	40	0	2
Sub Total		20	0	10	30	10	40	0	2
ÁREA 4: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS –VIII									
FMCT	4472	30	10	0	40	20	60	0	3
FMCG	4482	30	10	0	40	20	60	0	3
Sub Total		60	20	0	80	40	120	0	6
ÁREA 5: SAÚDE PÚBLICA –III									
SPUB/MEDI	4592	10	20	0	30	10	40	0	2
SPUB	45102	20	0	10	30	10	40	0	2
SPUB	45112	20	0	10	30	10	40	0	2
Sub Total		50	20	20	90	30	120	0	6
ÁREA 6: FORMAÇÃO E ESTUDOS PROFISSIONAIS –V									
FARM	46122	0	0	0	0	60	60	0	3
Sub Total		0	0	0	0	60	60	0	3
TOTAL DE HORAS (S8)		255	100	55	410	190	600	0	30
TOTAL DE HORAS,Quarto Ano (S7 + S8))		570	150	80	805	395	1200	0	60

Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Quinto Ano (S9)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: MATEMÁTICA, ESTATÍSTICAS e INFORMÁTICA -IV									
INFM	5111	15	10	5	30	10	40	0	2
Sub Total		15	10	5	30	10	40	0	2
ÁREA 2: SUPORTE E AMBIENTE -IV									
DRTC	5221	20	0	10	30	10	40	0	2
Sub Total		20	0	10	30	10	40	0	2
ÁREA 3: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS-IX									
FARM	5331	20	0	10	30	10	40	0	2
FARM	5341	20	10	0	30	10	40	0	2
FARM	5351	10	0	0	10	10	20	0	1
FARM	5361	15	0	0	15	5	20	0	1
FARM	5371	20	10	0	30	10	40	0	2
TXCL	5381	20	10	0	30	10	40	0	2
Sub Total		105	30	10	145	55	200	0	10
ÁREA 4: FORMAÇÃO E ESTUDOS PROFISSIONAIS -VI									
FARM	5491	20	0	10	30	10	40	0	2
FARM	54101	0	0	0	0	240	240	0	12
Sub Total		20	0	10	30	250	280	0	14
ÁREA 5: SUPORTE E AMBIENTE-V									
BIOA	55111	0	0	30	30	10	40	0	2
Sub Total		0	0	30	30	10	40	0	2
TOTAL DE HORAS (S9)		160	40	65	265	335	600	0	30

Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Quinto Ano (S10)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: METODOLOGIA –III									
METP	5112	10	0	20	30	10	40	0	2
METP	5122	5	0	10	15	5	20	0	1
QGES	5132	30	0	20	50	10	60	0	3
QGES	5142	15	0	0	15	5	20	0	1
QGES	5152	20	0	10	30	10	40	0	2
QGES	5162	20	0	10	30	10	40	0	2
Sub Total		100	0	70	170	50	220	0	11
ÁREA 2: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS –X									
FCNT	5272	20	0	10	30	10	40	0	2
FTRA/FARM	5282	30	0	0	30	10	40	0	2
Sub Total		50	0	10	60	20	80	0	4
ÁREA 3: FORMAÇÃO E ESTUDOS PROFISSIONAIS –VII									
FARM	5392	20	0	30	50	10	60	0	3
MINF	53102	10	0	20	30	10	40	0	2
FMCT	53112	0	0	0	0	200	200	0	10
Sub Total		30	0	50	80	220	300	0	15
TOTAL DE HORAS (S10)		180	0	130	310	290	600	0	30
TOTAL DE HORAS, Quinto Ano (S9 + S10)		340	40	195	575	625	1200	0	60



Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Sexto Ano (S11)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: ESTUDOS GERAIS –IV									
LING	6111	20	15	5	40	20	60	0	3
COMC	6121	10	10	10	30	10	40	0	2
Sub Total		30	25	15	70	30	100	0	5
ÁREA 2: SUPORTE E AMBIENTE / METODOLOGIA -IV									
METP	6231	10	5	15	30	10	40	0	2
Sub Total		10	5	15	30	10	40	0	2
ÁREA 3: ELETIVAS									
ELEC	6341 ψ	20	0	20	40	20	60	0	3
Sub Total		20	0	20	40	20	60	0	3
ÁREA 4: FORMAÇÃO E ESTUDOS PROFISSIONAIS -VIII									
FARM	6451	0	100	0	100	300	400	0	20
Sub Total		0	100	0	100	300	400	0	20
TOTAL DE HORAS (S11)		60	130	50	240	360	600	0	30

Estudos de Farmácia: Formação de Nível Licenciatura									
Sexto Ano (S12)		Métodos de Ensino				Estudante	Carga de Trabalho		
		Teoria	Prática	Tutorial	Sub total	Contribuição do Aluno	Total de Horas	Coef.	CR.
Código									
Litr. Desgn.	Numr. Desgn								
ÁREA 1: PROFESSIONAL STUDIES & TRAINING -IX									
FARM	6112	0	60	0	60	200	260	0	13
Sub Total		0	60	0	60	200	260	0	13
ÁREA 2: DISSERTAÇÃO / PROJECTO									
PROJ	6222	0	120	100	220	120	340	0	17
Sub Total		0	120	100	220	120	340	0	17
TOTAL DE HORAS (S12)		0	180	100	280	320	600	0	30
TOTAL DE HORAS, Sexto Ano (S11 + S12)		60	310	150	520	680	1300	0	60

## PART VIII : OBJECTIVOS E CONTEÚDOS DAS DISCIPLINAS POR MATÉRIA

### VIII.1 - DISCIPLINAS DE EDUCAÇÃO GERAL

#### COMS 6121: Habilidades de Comunicação

**Objetivos:** Esta disciplina visa ajudar os alunos a melhorarem seus conhecimentos do Inglês/ Francês /Português através de vários tópicos de gramática e exercícios de análise de textos. Também ajudará o aluno a adquirir competências técnicas de redação e apresentação através de tópicos selecionados (por exemplo, teses), que são essenciais para assegurar o sucesso no trabalho.

**Conteúdo:** Comunicação e redação eficazes em Inglês/Francês/Português; Habilidades de linguagem; Redação de respostas de ensaio; A compreensão; Construção de frase; Projetos e parágrafos; Recolha e organização de materiais e apresentação lógica, pontuações; Apresentação lógica de comunicações; Fonética; Instrução sobre o lexis; Arte de falar em público e comunicação oral; Figuras de linguagem; Resumos; Redação de relatórios.

#### LANG 2482: Língua Estrangeira (Inglês/Francês/Português)-I

**Objetivos:** A disciplina tem por objetivos facilitar a:

1. Facilidade de comunicação na região da CEDEAO.
2. A exploração dos recursos académicos e profissionais da imprensa escrita e electrónica.

**Conteúdo:** Países devem escolher uma língua estrangeira (conforme a qual se aplica ao país do estudante; pode ser Francês/Inglês/Português) e com foco sobre a expressão em relação à prestação dos cuidados de saúde.

#### LANG 37102: Língua Estrangeira (Inglês/Francês/Português)-II

**Objetivos:** A disciplina visa promover a:

1. Facilidade da comunicação na região da CEDEAO.
2. A exploração dos recursos académicos e profissionais da imprensa escrita e electrónica.

**Conteúdo:** Países devem escolher uma língua estrangeira (conforme a qual se aplica ao país do aluno/estudante; pode ser Francês/Inglês/Português) e com foco sobre a expressão em relação à prestação de cuidados de saúde. É uma continuação de Línguas Estrangeiras I.

#### LANG 4362: Língua Estrangeira (Inglês/Francês/Português)-III

**Objetivos:** A disciplina pretende estimular a:

1. Facilidade de comunicação na região da CEDEAO.
2. A exploração dos recursos académicos e profissionais da imprensa escrita e electrónica.

**Conteúdo:** Países devem escolher uma língua estrangeira (conforme a qual se aplica ao país do aluno/estudante; pode ser Francês/Inglês/Português) e com foco sobre a expressão em relação à prestação de cuidados de saúde. É uma continuação de Línguas Estrangeiras II.

## **LANG 6111: Língua Estrangeira (Inglês/Francês/Português)-IV**

**Objetivos:** Os objetivos fixados para a disciplina são incitar a:

1. Facilidade de comunicação na região da CEDEAO.
2. A exploração dos recursos académicos e profissionais da imprensa escrita e electrónica.

**Conteúdo:** Países devem escolher uma língua estrangeira (conforme a qual se aplica ao país do aluno/estudante; pode ser Francês/Inglês/Português) e com foco na expressão em relação à prestação de cuidados de saúde. É uma continuação de Línguas Estrangeiras III.

## **SOCL 6341 ♡: Sociologia (fatores sócio-culturais dos cuidados de Saúde Farmacêutico)**

**Objetivos gerais:** Esta disciplina destina-se a, assim como a disciplina de Psicologia, proporcionar a compreensão da Farmácia no contexto dos fatores individuais e sócio-culturais que afetam o uso dos medicamentos e a saúde.

**Conteúdo:** Crenças sanitárias; Imagem pública da Farmácia como profissão; Resultado clínico, económico e humanístico dos cuidados; Conceitos sociais da Prática de Farmácia.

## **VIII.2 - CIÊNCIAS DE BASE E BIOMÉDICAS**

### **ANAT 1381: Anatomia Humana-I (Anatomia Humana Geral)**

**Objectivo:** Os estudantes aprenderão sobre a organização da estrutura humana e proporcionar fundação para as disciplinas de Fisiologia e Farmacologia e Terapêutica Aplicada e o trabalho preparatório para o curso de formação clínica.

**Conteúdo:** Organização de base do corpo humano: Um estudo da estrutura biológica humana a vários níveis de complexidade: do sub celular para a estrutura macroscópica e microscópica dos sistemas dos órgãos do indivíduo. Estrutura – correlações com a função: Sistema Integumentar, Sistema Circulatório, Sistema Linfóide, Sistema Alimentar/ Digestivo, Sistema Músculo-esquelético, Sistema Respiratório, Sistema Urinário, Sistema Genital, Sistema Endócrino, Órgãos do sentido especial. Organização estrutural de base do Sistema nervoso: O neurônio ; Centralização e Telencefalização; Sistema de circuito neural (Receptores, Causadores e o sinapse); Medula espinhal e as e as vesículas cerebrais; Crista neural. Medula espinhal: Topografia Geral; Células cinzentas; Trilhas ascendentes e descendentes. Cérebro: Topografia Geral; Haste do cérebro; Cerebelo; Diencefalo; O Grande Cérebro. Meninge e Sistema Ventricular: Pia, Aracnóide & Dura Mater; Secreção e Circulação do fluido Cérebro-espinhal; Barreira hemato- encefálica. Sistema Nervoso Periférico: Plano de Base; terminais de vasos cérebro-espinhais aferentes e eferentes de periferia; Gânglios. Sistema nervoso autônomo: Plano de Base; Sistema Automático; Sistema Para-automático; Terminais causadores autonômicos.

### **ANAT 2251: Anatomia Humana-II (Órgãos)**

**Objectivo:** Anatomia-II é a continuação lógica do estudo da Anatomia Geral. O objetivo é preparar o aluno para entender a Fisiologia e Farmacologia na Terapêutica Aplicada.

**Conteúdo:** Anatomia do sistema digestivo; Anatomia do sistema respiratório; Anatomia do sistema circulatório; Anatomia do aparelho urinário.

### **BQUI 2261: Bioquímica-I (Bioquímica Geral)**

**Objetivos:** Os alunos serão introduzidos a moléculas simples e complexas, encontradas nos sistemas biológicos.

**Conteúdo:** Importância da bioquímica às ciências sanitárias (níveis de cuidados médicos e Bioquímica); Água e tampões; Aminoácidos e estrutura proteica; Função de proteínas normais e anormais; Nomenclatura e Classificação de Enzimas; Digestão de proteínas, absorção e transporte através das membranas; (Química) Estrutura de hidratos de carbono, hidratos de carbono de digestão, absorção e funções biológicas; (Química) Estrutura de lípidos, lípidos digestão, absorção e funções biológicas; Membranas e técnicas de estrutura celular usadas em bioquímica e medicina; Introdução à Biologia Molecular; Ácidos nucleicos e Bioquímica da hereditariedade; Introdução à técnica de noções básicas em biotecnologia; Clonagem e tecnologia ADN recombinante; Mutação e agentes mutagênicos; Bioquímica e função biológica de hormonas; Mensageiros intracelulares.

### **BQUI 3251: Bioquímica-II (Bioquímica metabólica e enzimática)**

**Objetivos:**

1. Aplicar clinicamente os elementos e princípios da bioquímica geral.
2. Proporcionar ao aluno um conhecimento abrangente das várias doenças do metabolismo de carboidratos, lípidios, proteínas, ácido úrico, uréia, etc. e para preparar o aluno para o diagnóstico bioquímico no 4º e 5º ano.

**Conteúdo:** Introdução a metabolismo intermediário; O metabolismo de proteínas, lípidios e carboidratos; Metabolismo hormonal; Metabolismo do azoto; O metabolismo de ácidos nucleico; Mecanismos de desintoxicação, incluindo citocromo P450 e suas isoformas; Degradação de heme e outras transformações bioquímicas que são de importância médica; As anomalias congénitas e inatos do metabolismo; Lipoproteínas plasmáticas; Enzimologia e cinética enzimática.

### **BQUI 3222: Bioquímica-III (Análise de Alimentos e água )**

**Objetivos:** Baseando-se fortemente no estudo da Química Analítica como ferramenta básica, este curso destina-se a introduzir o aluno ao estudo analítico de alimentos (leite, peixe, latas etc.) para garantir o controlo de qualidade.

**Conteúdo:** Classificação de alimentos, Gorduras e óleos, Os peixes, Bebidas transformadas, os cereais e derivados, O leite e seus derivados, Mecanismo de deterioração dos alimentos, Contaminantes, Os aditivos alimentares, determinação dos resíduos de pesticidas.

### **BQUI 4241: Bioquímica -IV (Hidrologia)**

**Objetivos:** Este curso é para ajudar o aluno a compreender o papel da água na qualidade de vida, bem como os aspectos analíticos, toxicológicos e bacteriológicos da água.

**Conteúdo:** A molécula da água, o ciclo natural da água, a penetração de água no solo e subsolo, Abastecimento de água e recursos hídricos, Análise química de água, As propriedades organolépticas da água, Determinações Físicas da água, Radioatividade, Água Gasosa, Metais alcalinos catiões: sódio, potássio, lítio, A dureza da água: cálcio, magnésio, Detergentes em água.

### **BQUI 4142: Bioquímica-V (Bioquímica Clínica)**

**Objetivo:** Apresentar aos alunos os princípios gerais de patologia química e aplicações clínicas na interpretação de resultados de estados patológicos.

**Conteúdo:** Definição e terminologias; As amostras biológicas; Fluidos e eletrólitos equilíbrio; Equilíbrio ácido-base e de pH do ambiente interno; Exploração e fisiopatologia da função renal; Digestão e exploração da função gástrica; Exploração e fisiopatologia da função hepática; Exploração de distúrbios do metabolismo de carboidratos; exploração bioquímica de meios biológicos de proteínas; Estudo biológico e fisiopatológico de enzimas / ambientes enzimáticos; Estudo da bioquímica e da fisiopatologia de lipídios / ambientes lipoidais; Levantamento de distúrbios do metabolismo do ferro; Metabolismo da hemoglobina, hemoglobinopatias e (outros) porfirias; Exploração do eixo e bioquímica dos órgãos endócrinos hipotálamo-hipófise; Estudo de marcadores tumorais; estudo de neurotransmissores químicos.

### **BIOL 3232: Bacteriologia-I (Bacteriologia Geral)**

**Objetivo:** Este curso visa equipar o aluno com conhecimentos gerais sobre a biologia de patógenos bacterianos e virais nos seres humanos. A taxonomia dos micróbios (bactérias, vírus) também ser discutido. Fornecerá também o aluno com conhecimento prático no diagnóstico microbiológico.

**Conteúdo:** Anaeróbios, Corynebacteria: introdução, Corynebacteria, Brucella, Clamídia, Enterobacteriaceae, Os organismos de Haemofilus, Infecções de estafilococos, Micobactérias, Os espiroquetas, Streptococos, Vibrios, Neisseria, Antibióticos e seus modos de ação, Funções dos laboratórios na terapia antimicrobiana.

### **BIOL 3242: Virologia-I (Virologia Geral)**

**Objetivo:** Esta disciplina destina-se a dar ao aluno o conhecimento básico de vírus e as principais famílias dos vírus de interesse clínico.

#### **Conteúdo:**

1. Vírus da Herpes: características gerais, Vírus do Herpes simplex: cultura, Constituição antigênica patogênica, diagnóstico, profilaxia, vírus Epstein Barr.
2. Poxvirus: definições e Generalidades, características da Constituição antigênica do vírus, cultura. Vírus da varíola, epidemiologia, diagnóstico, clínica, tratamento vírus vaccinia.
3. Myxovirus: características comuns, a classificação, Orthomixovirus, morfologia, propagação Viral, antígenos virais reservatório, diagnóstico, tratamento.
4. Enterovírus: características gerais, morfologia e estrutura, resistência-sustentabilidade, antígenos, ciclo de multiplicação, poder patógeno, patogenicidade, patogenicidade natural experimental, diagnósticos, direta, indireta, tratamento.
5. Vírus da hepatite B: características virológicas, antígenos, epidemiologia e termos clínicos, diagnóstico, transmissão, prevenção.
6. Vírus da raiva: Generalidades, o vírus, estrutura, viabilidade, antígenos natural patogenicidade, animal da raiva, patologia, patogenia, multiplicação do vírus, diagnóstico, tratamento.
7. Filovírus (patogênicos para os seres humanos): vírus Marburg e Ebola. taxonomia; Características, incluindo propriedades morfológicas e constituição bioquímica ou genoma; transmissão; Diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças causadas por vírus Marburg e Ebola; epidemiologia e termos clínicos, etc.

### **BIOL 4132: Bacteriologia – Virologia-II (Bacteriologia Clínica e Virologia Clínica )**

**Objetivo:** A disciplina foca a citologia e a análise patológica de produtos bacterianos e de Sorologia Viral.

**Conteúdo:** ECBU (Exame cito-bacteriológico da urina); CB-ECF (Exame cito-bacteriológico do fluido cerebro-espinhal); Cultura de sangue; Fezes; CE-supuração; Efusão de CE-líquido (ascite, líquido pleural, líquido sinovial); Espécimes de PAP; Amostras genito-uretrais; Sorologia da hepatite viral, sífilis, etc.

## **BIOL 1371: Biologia Celular e Genética -I**

**Objetivo Geral:** Este é o estudo da célula. Está focado sobre a fisiologia celular, o mecanismo para a síntese de proteínas e o desenvolvimento dos tecidos do corpo. O núcleo da célula e seu material genético são também considerados nesta disciplina.

**Conteúdo:** Organização geral das células procariotas e eucariotas; Os principais organelos e maquinarias celulares: estruturas, propriedades e funções; O ciclo celular, mitose e meiose; Introdução a e terminologias em Genética.

## **BIOL 1392: Biologia Celular e Genética -II**

**Objetivo:** Uma continuação da Biologia Celular e Genética I, esta disciplina dará mais ênfase à genética.

**Conteúdo:** Genética, Mendelismo: Excepções às leis do Mendel: Ligação e amplitude da hereditariedade gonossomal, o polimorfismo genético em seres humanos, os testes de cromatina, análise cromossomal, anomalias cromossomais, classificação, mecanismo de formação, consequências gerais e específicas. Engenharia genética, aconselhamento genético.

## **BIOL 2242: Hematologia-I (Hematologia Biológicas)**

### **Objetivo:**

1. Familiarizar os alunos com noções básicas de hematologia.
2. Preparar o aluno para o diagnóstico de base laboratorial biológico.

**Conteúdo:** Introdução à hematologia; O sistema ABO, Rhesus e outros sistemas de grupo sanguíneo; Monócitos e macrófagos, Megacariócitos e plaquetas; Hemoglobina: Estrutura e fisiologia eritropoiese e seu regulamento; Papel de ferro em Hematologia; granulopoiesis e seu regulamento; Fisiologia da homeostase; Exploração da homeostase; diagnóstico biológico da gravidez.

## **BIOL 4112: Hematologia – II (Hematologia Clínica)**

**Objetivo:** Esta disciplina destina-se a proporcionar ao aluno conhecimento das técnicas utilizadas no diagnóstico laboratorial e para interpretar correctamente os resultados da análise de laboratório para a determinação de parâmetros biológicos que podem ajudar a diagnosticar a doença. A disciplina foca as técnicas de amostragem, métodos de diagnóstico, análise e interpretação dos resultados.

**Conteúdo:** Explorar homeostase; Exame do sangue; Citologia; Factor Rh e Grupo sanguíneo ; Diagnóstico sorológico

## **BIOL 1382: Histologia e Embriologia**

**Objetivo:** O ensino de embriologia histórica permite ao aluno compreender as diferentes fases do desenvolvimento embrionário, interações fisiológicas materno-infantil. O estudo de histo-embriologia é de grande importância para o farmacêutico, desde que algum medicamento pode afetar o desenvolvimento embrionário. Além disso, histologia oferece aos alunos uma base teórica para o ensino do mecanismo de ação de medicamentos dentro os vários tecidos do corpo.

### **Conteúdo:**

#### **I. Histologia**

##### **a) Histologia geral**

- b) Tecidos epiteliais
- c) Tecidos conjuntivos
- d) Tecidos nervosos

## **II. Embriologia**

- a) Embriologia geral
- b) Gametogênese
- c) Órgãos genitais masculinos
- d) Órgãos genitais femininos
- e) Estágios iniciais de desenvolvimento embrionário
- f) Morfogênese
- g) Organogênese geral

### **BIOL 3231: Imunologia-I (Imunologia Geral)**

**Objetivo:** Esta disciplina visa apresentar aos alunos os princípios básicos do sistema imunológico dos mamíferos e os distúrbios imunológicos comuns que são observados particularmente nos seres humanos.

**Conteúdo:** Imunidade; definição e classificação, princípios gerais da imunidade natural, fagocitose, imunidade adquirida (ativa e passiva), antígenos, natureza química de antígenos, a estrutura e a formação de anticorpos, as reações antígeno-anticorpo, bacterianas exotoxinas e endotoxinas, significado de toxóides na imunidade activa; Distúrbios imunológicos: introdução às células T e B; HIV/AIDS e sistema imunológico; As proteínas do MHC ou (antígenos de transplante), tolerância imunológica, reações de hipersensibilidade, auto-imunidade, imunização.

### **BIOL 4122: Imunologia-II (Imunologia Clínica)**

**Objetivo:** A disciplina destina-se a proporcionar aos alunos o conhecimento sobre a fisiopatologia, sinais e sintomas de doenças do sistema imune e seus diagnósticos juntamente com orientações técnicas para a sua gestão.

**Conteúdo:** Uma breve revisão dos componentes estruturais e funcionais básicos do sistema imunológico dos mamíferos (especialmente humano); Infecção; Anafilaxia e Alergia; Autoimunidade e doenças auto-imunes; Imunodeficiência e fatores responsáveis; Transplante e o sistema imunológico; Manipulação do sistema imunológico; Sistema órgão (por exemplo, rim, fígado, olhos, articulações e músculos, pele, etc.) doença e sistema imunológico; Outras doenças (doenças gastrointestinais por exemplo, sistema de aparelhos, disfunções linfoproliferativas, doenças endócrinas, incluindo a diabetes, etc.); Imunologia, doença e gravidez; Diagnóstico Imunológico: técnicas de diagnóstico clínico do sistema imunológico ou de doenças afetando o sistema: -proteínas do sistema imunológico, função dos neutrófilos, alergia humana e avaliações de respostas imunes funcionais; Citometria de fluxo; Métodos moleculares de diagnóstico; Imunofarmacologia (utilização de):

- Imunoglobulina (por exemplo, substituição e imunomodulação)
- Glicocorticóides e NSAIDs
- Agentes de imunoterapia de alergia incluindo anti-histamínicos;
- Anticorpos monoclonais e proteínas de fusão e os agentes imunomoduladores medicamentos;
- Citocinas terapêuticas;
- Doença do sistema imunitário do antagonista-tipo proteína quinase e agentes terapêuticos da doença inflamatória;
- Vacinas; etc.

### **BIOL 3221: Microbiologia**

**Objetivo:** Esta disciplina destina-se a proporcionar ao aluno conhecimentos gerais sobre a biologia de bactérias, fungos e vírus e seu significado.



## **Conteúdo:**

*I. Introdução à ciência da microbiologia: principais divisões do mundo microbiano.*

*II. Métodos de classificação dos micróbios:*

Bactérias; Fungos; Vírus, Rickettsias e espiroquetas;

*III. Bacteriologia:*

Classificação incluindo a nomenclatura; Estrutura e função; Necessidades nutricionais; Crescimento e cultivo de bactérias; Modo de reprodução; Manutenção das culturas de laboratório. Identificação simples procedimentos; Coloração de Gram e métodos bioquímicos importantes; Estudo de diferentes métodos de esterilização, incluindo seus méritos e deméritos;

*IV. Micologia:*

Princípios básicos em micologia; Leveduras e bolores; Características morfológicas; Requisitos de crescimento; Reprodução, isolamento e cultivo (meios de cultura); Exame microscópico e importância econômica;

*V. Virologia:*

Estrutura dos vírus; Classificação:

*VI. bacteriófago:*

Técnicas de cultivo; Ensaio; Modo de replicação dos bacteriófagos e vírus de animais; Comparativo de vírus com outros agentes infecciosos submicroscópicas, vírus oncogênicos e tumores.

## **BIOL 2262: Biologia Molecular**

**Objetivo:** A disciplina proporcionará ao aluno conhecimentos dos processos químicos básicos de vida com ênfase na saúde humana, os quais são vitais para compreender o mecanismo molecular subjacente a ação de estado e medicamento de doença.

**Conteúdo:** Transferência de informação e de biologia molecular; O Gene: função e estrutura do genoma.; RNA processamento: processamento de rRNA e tRNA mRNA.; Síntese de proteínas: mecanismos de síntese proteica, iniciação em eucariontes, tradução; Controle e eventos post-traducionais ; Introdução à terapia gênica e direcionamento; Organização, expressão e regulamento do genoma humano; Manipulações de DNA; Cultura de tecidos e biologia celular; O genoma humano e a doença.

## **BIOL 3241: Micologia-I (Micologia Geral)**

**Objetivo:** É o estudo dos fungos de interesse médico, em suas características morfológicas, ciclos vitais, especialmente sua interação com o hospedeiro.

## **Conteúdo:**

### **Parte I: Informações geral sobre fungos**

*I - sistemática dos fungos*

*II- Características gerais dos fungos*

Características Morfológicas; Características citológicas; Fisiológicas.

*III- Ecologia e vida dos fungos*

O parasitismo; Saprofitismo; A simbiose.

*IV- As Micotoxicoses e Micotoxinologia*

i. Síndromes causadas por macrofungos (micetismo)

*II. Síndromas causadas por microfungos .*

## **Parte II: Morfologia, citologia e bioquímica**

### *I -Morfologia de fungos*

Estrutura do talo; A morfologia do sistema reprodutivo e difusão

### *II- Caracteres e bioquímica citologia*

## **Parte III: Reprodução e Nutrição**

*I - Estudo da reprodução: Generalidades; Gâmetas e variações da reprodução sexuada; Noções de homotalismo e heterotalismo ; Esporos e planetismo; Ciclos e desenvolvimento*

### *II - nutrição e estilo de vida dos fungos*

Heterotrofia; condições de cultivo.

## **Parte IV: Classificação**

### *I -GIMNOMICOTA (cogumelos animais)*

Os Mixomicetes de plasmodium e Célula de mixomicetes

### *II – MASTIGOMYCOTA*

Chitridiomycetes e Oomicetes (Ficomiceto)

### *III – AMASTIGOMICOTA*

Zigomicete; Ascomycetese Basidiomicetes

### *IV - DEUTEROMICOTA (fungos imperfeito)*

Blastomicetes e Hifomicetes.

### *V - ACTINOMICETOS (bactérias-fungos)*

## **BIOL 4261: Micologia-II (Micologia Médica/Clínica)**

**Objetivo:** Micologia clínica destina-se a estudar os fungos que são parasitas ao homem.

**Conteúdo:** Definições; Classificação geral dos fungos, com foco em fungos parasitas; Características morfológicas (de fungos parasíticos) a nível microscópico; Biologia e identificação de fungos Tratamento das infecções/infestações causadas por fungos (por exemplo, estudo da candidíase, etc e dos dermatófitos); Dermatófitos; Infecções fúngicas superficiais da pele e membranas mucosas: Candidíase; Dermatofitos, Tinea versicolor; Micoses subcutâneas: Esporotricoses, Cromomicoses, Micetomas; Ficomicose Subcutânea; Micoses sistêmicas :Criptococose ou toruloses, Histoplasmose, Aspergilose, Blastomicoses ;Paracoccidioidomicoses: Coccidioidomicose.

## **BIOL 2252: Parasitologia-I (Parasitologia Geral)**

**Objetivo:** Equipar os alunos em cursos de diagnóstico ensinado no quarto ou quinto ano. A ênfase particular é colocada sobre a identificação do parasita e seu ciclo de vida em humanos, a fisiopatologia das infecções.

**Conteúdo:** Parasitologia geral; Estudo de parasitas e doenças parasitárias( Parasitas protozoários) - Rizopodes; Flagelos; Sporozoa; Ciliados (Parasitas metazoários) - Helmintos: Trematoda, Cestoda, Nematoda, Moluscos Artrópodes : aracnídeos (aranhas), crustáceos, insetos.

## **BIOL 4251: Parasitologia-II (Parasitologia Clínica)**

**Objetivo:** É o estudo do diagnóstico biológico de análise de laboratório de biologia médica para a determinação dos parâmetros biológicos que podem ajudar a diagnosticar a doença. Este ensino centra-se em técnicas da amostragem, métodos de diagnóstico, análise e interpretação dos resultados.

**Conteúdo:**

Métodos gerais de diagnóstico:

Técnicas gerais de detecção de parasitas no sangue, Gânglios linfáticos e medula óssea

Técnicas de detecção de parasitas em várias amostras: CSF, urina, fezes, pele e apêndices, pus, escarro e abscessos, ulcerações, etc.

Cultura in vitro de protozoários do trato urogenital e digestivo; Cultura in Vitro da corrente sanguínea e zooxantelas protozoários; Culturas de helmintos; Culturas de parasitas in vivo; Métodos gerais de diagnóstico sero-imunológicos; Métodos gerais para o diagnóstico das micoses; Diagnóstico de doenças parasitárias; Diagnóstico laboratorial de várias infecções parasitárias e fúngicas.

**BIOL 2232: Biologia Vegetal (Fisiologia Vegetal)**

**Objetivo:** Como biologia vegetal é uma ajuda útil para a compreensão do estudo da Farmacognosia e Fitofarmácia que são oferecidos respectivamente nos terceiros e quinto anos, esta disciplina é projetada para introduzir aos alunos conhecimentos da fisiologia da planta e o local de plantas úteis no ecossistema em geral.

**Conteúdo:**

*A) Teoria*

Introdução, Fotossíntese (conhecimentos básicos), Planta e água (conhecimentos básicos)

Os componentes (conhecimentos básicos), Estudo complementar da ecologia

*B) Prático*

- Plantio, Germinação, -Estudo do crescimento das plantas
- Estudo do papel dos fertilizantes

**BOTA 1372: Botânica-I (Botânica Geral-I)**

**Objetivo:** Est disciplina destina-se a introduzir o aluno ao estudo da Botânica Geral e Botânica Sistemática. Especificamente com o objetivo de preparar o aluno para apreciar os cursos de Biologia Vegetal e Farmacognosia que respectivamente são oferecidos no segundo, terceiro e quarto ano, centra-se especificamente em plantas de interesse em plantas de valor terapêutico/medicinal.

**Conteúdo:**

*Botânica geral*

Definições. Os diferentes sistemas de classificação. As espécies e os diferentes táxons. Nomenclatura. Algas e fungos no Reino vegetal. Características fundamentais das plantas superiores. Formações vegetais. Flora e vegetação. Fenologia (no caso de espermatofites). Fundamentos de ecologia.

Pteridofita: Características gerais; Ciclos de desenvolvimento. Bryofita: Características gerais; Filogênese; Ciclo de desenvolvimento. Diferença entre pseudosemente e semente verdadeira.

**BOTA 2231: Botânica-II (Botânica Geral-II)**

**Objetivo:** Esta disciplina destina-se a preparar o aluno para apreciar a Biologia Vegetal e Farmacognosia. Foca especificamente sobre as plantas de valor medicinal.

### *Conteúdo:*

#### Botânica Sistemática

Gimnospermas, Espermatófitos: Características gerais; Ciclo de desenvolvimento de espermatófitos. Clamidospermas: Filogenética interesse ou importância. Angiospermas, espermatófitos: características gerais; Ciclo de desenvolvimento. Visão geral dos membros das famílias (classificação): Apétalos, Dialipétalos e Gamopétalos de dicotiledóneas e monocotiledóneas.

### *Famílias estudadas:*

Dicotilédonos apétalos: Cannabinaceae, Chenopodiaceae.

Dicotilédonos Dialipétalos: Renonculaceae, Papaveraceae, Brassicaceae (Cruciferae =) Malvaceae, Bombacaceae, Euphorbiaceae, Erythroxylaceae, Rutaceae, Rosaceae, Mimosaceae, Cesalpiniaceae, Fabaceae (= Papilionaceae), Dacaceae (= Umbelliferae).

Dicotilédonos Gamopétalos: Apocynaceae, Asclepiadaceae, Solanaceae, Convolvulaceae, Boraginaceae, Scrophulariaceae, Lamiaceae (= Labiáceas), Cucurbitaceae, Rubiaceae, Asteraceae (= Compositae).

Monocotilédonos: Arecaceae (= Phoenicaceae = Palm), Poaceae (Gramineae = ss), Bambusaceae, Ciperaceae, Liliaceae, Orquidaceae

Estudo especial de três plantas: Os critérios para o vício.

1. Cânhamo indiano (Yamba), Cannabis sativa, pertencente à família Cannabinaceae L.
2. A planta papoula, Papaver somniferum, pertencente à família Papaveraceae L.
3. A planta da Coca, Erythroxylon coca, pertencente à família Erythroxylaceae L.

## **BOTA 2222: Botânica Criptogâmica**

**Objetivo:** Ter uma visão completa de plantas que não floram e sua importância medicinal, incluindo o uso na pesquisa e desenvolvimento dos medicamentos.

**Conteúdo:** A classificação de plantas produtoras de esporos, em geral. Nas algas (inferiores e superiores incluindo algas marinhas e de água doce) e fungos. Especial menção será feita de representantes das várias subdivisões ou filos: Chlorofita; Euglenofita; Pyrrofitas; Chrysophyta; Faeofita; Cyanofita; Rhodofita; Mixotrofita; (Introdução dos fungos verdadeiros (Eumycetozoa); Ficomycetozoa; Ascomycetozoa; Basidiomycetozoa; Fungos Imperfeitos; e líquenes. Também será feito um estudo detalhado do Bryofita e Pteridofita. Como tal, haverá uma introdução para o Briofita e em seguida será feito um estudo particular sobre o Hepaticae; Antocerotae e Musci. Mesmo será feito para a introdução ao Pteridofitas com o estudo detalhado das respectivas classes representativas: Psilofita; Lepidofita; Calamofita; e Pterofita. Sua importância econômica, com ênfase na utilização de alguns em pesquisa, desenvolvimento e descoberta de medicamentos será destacada.

## **QUIM/AQUI 2112: Química Analítica**

**Objetivo:** Introduzir o aluno à compreensão dos mecanismos de redução de oxido, eletroquímica e reações ácido-base. O curso destina-se também equipar o aluno com competências na área da titulação. O curso visa também preparar o aluno para o entendimento do curso de análise de alimentos, que é oferecido no terceiro ano.

### **Conteúdo:**

Métodos clássicos de análise;

Métodos Titrimétricos de análise; Métodos conductimétricos; Métodos potenciométricos; Métodos eletroquímicos - Solventes e soluções; Fenômeno base-ácido em soluções aquosas; Ácido-Base neutralização; Solubilidade e precipitação; Reações de complexação; Reações de redução-oxidação; Métodos espectrais e análise dos compostos orgânicos.

## QUIM/IQUI 1241: Química Geral

**Objetivo:** Proporcionar ao estudante, um fundamento no campo da Química Atômica e Física quântica.

**Conteúdo:** Princípios básicos da Química: uma introdução à estrutura atômica e a configuração eletrônica do elemento; Teoria eletrônica de valência; A classificação periódica dos elementos; Estudo geral do hidrogênio, nitrogênio, oxigênio, fósforo, enxofre, cloro, bromo, iodo, sódio, cálcio, alumínio, ferro, manganês, cobre e zinco, com ênfase nas semelhanças e diferenças com base na posição dos elementos na tabela periódica; Radioatividade e suas aplicações.

## QUIM/IQUI 1261: Química Inorgânica

**Objetivo:** Esta disciplina envolverá um estudo comparativo sobre das propriedades físico-químicas, preparação e usos dos elementos da tabela periódica e seus compostos de importância farmacêutica. A base química para as utilizações farmacêuticas também será enfatizada.

**Conteúdo:** Estados de sólido cristalizado; Defeitos não-estoiométricos de metais; Equilíbrios da fase atômica; Modelo de Rutherford do átomo; Modelo quântico do átomo; Organização/Configuração eletrônica de átomos; Classificação periódica; Ligação química entre os átomos de modelo-tipo de Lewis; Modelo cinético/Ondulatório do átomo; Modelos de ligação entre entidades de coordenação/complexos de coordenação; Teoria do Campo ligante/ligação.

## QUIM/OQUI 1232: Química Orgânica-I

**Objetivo:** Estará focado na estrutura conformacional de moléculas no plano e no espaço, os padrões gerais de mecanismos de reação. Ele prepara os alunos para a compreensão do ensino da química orgânica, no segundo ano e da Química Medicinal do terceiro ano.

**Conteúdo:** Introdução à química orgânica com a nomenclatura IUPAC, análise elementar e fórmula molecular, isomerismo estrutural. Métodos de isolamento e purificação. O conceito de grupos funcionais, ressonância e aromaticidade. Um breve estudo de hidrocarbonetos saturados e insaturados, álcoois, hidrocarbonetos cíclicos, haletos de alquila; éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas e compostos aromáticos. Comparações de fenóis, haletos de alquila e aminas aromáticas com seus análogos alifáticos. Polímeros sintéticos comuns e seus usos. Introdução aos carboidratos, proteínas, óleos e gorduras e isomerismo óptico.

## QUIM/OQUI 2111: Química Orgânica II

**Objetivo:** Servir como a continuação da química orgânica, depois de Química Orgânica-I.

**Conteúdo:** Ácidos Descarboxílicos: reações, condensação, polimerização e síntese de éster malônico; Ácidos Hidroxílicos Hyroxy: reação de Reformatsky, lactides, lactonas Ácidos Ceto e ésteres: condensação de Claisen, tautomerismo queto-enol, síntese do éster acetoacético. Compostos Heterocíclicos: Tiofeno, pirrol, Furano, piridina – aromáticos e outras propriedades químicas. Anel fundido heterocyclics por exemplo, quinolina, isoquinoleína, purina etc. Exemplos de medicamentos que contenham sistemas de anel acima referidos. Compostos Alicíclicos: os preparativos. Reação de Diels-Alder anel de estabilidade. Teoria da Bayer, conformações de ciclohexano e derivados e ciclopentano, fundido anéis: reações, efeito de conformação, anel de expansão e contrações. Macromoléculas biologicamente importantes e suas interações; Aminoácidos, peptídeos, proteínas, nucleosídeos, nucleotídeos, RNA e DNA: estrutura de proteínas, ou seja, primário, secundário terciário, determinação da estrutura, análise de sequência, bio-síntese e importância na farmácia. Glicóis: preparação, propriedades, oxidação de ácido periódico e rearranjo pinacol. Estereoquímica: compostos do isomerismo óptico, com mais de um centro quiral, diastereoisômeros. Compostos meso: resolução de racematos, síntese assimétrica. Carboidratos: nomenclatura, estrutura de glicose, configuracional e estereoquímica, configuração absoluta:

reações de aldose, oxidações, adições, síntese de Keller Kiliani Fischer, estrutura cíclica de D-glicose, Mutar- rotação, pyranose, furanose e configurações, anéis: dissacarídeos, a estrutura e a determinação da estrutura.

## **QUIM/QUIF 1242: Físico-Química**

**Objetivo:** Esta disciplina destina-se a fornecer, ao aluno, o conhecimento abrangente sobre as propriedades físico-químicas da matéria em seus estados sólidos, líquidos e gasosos e a transformação dos estados; factores (por exemplo, formas de calor e pressão) que podem afetar qualquer um desses estados, bem como para fornecer uma base sólida para a compreensão dos cursos em química inorgânica, química orgânica (por exemplo, reações químicas orgânicas), Química Medicinal e Bioquímica.

**Conteúdo:** Introdução (Aspecto I) - Estudo das propriedades físico-químicas da matéria em seus estados gasosos, sólidos e líquidos.

### Gases

- As leis dos Gases (por exemplo, leis de gases ideais)
- Solubilidade de gases em líquidos
- Medição do consumo ou da produção do gás por sistemas biológicos

### Estado sólido de matéria

- Estudo de sólidos eletrolíticos e não-eletrolítica: especialmente suas soluções (por exemplo, solubilidade e outras propriedades coligativas das soluções de sais na água) e osmose.
- Fase de outros sistemas de solução intimamente relacionados como colóides juntamente com propriedades ou fatores como fenômenos de superfície, regra, etc.

### Estado líquido da matéria

- Soluções de ácidos, bases e seus tampões (em soluções aquosas), incluindo o estudo de PHs dessas soluções especialmente daqueles em sistemas biológicos, bem como propriedades tais como a pressão de vapor de soluções aquosas.

### Aspecto II:

- Termodinâmica: Entalpia, A energia livre, Entropia,
- Aplicações da termodinâmica para bioquímica
- Estudo da cinética de reações químicas, incluindo o equilíbrio químico em sistemas homogêneos e heterogêneos e, mais particularmente, a cinética de reações enzimáticas catalisadas (ou seja, cinética de reações impulsionado por catalizadores biológicos);
- Reações de oxidação e redução com ênfase naqueles incluindo sistemas de reação catalisada por enzima
- Eletroquímica:
- Potenciais de eletrodo, Condutância e força eletromotriz e suas aplicações, Titrações potenciométricas.
- Termoquímica.
- 

## **INFM 1131: Informática-I (Tecnologia da Informação e Comunicação)**

### **Objectivos:**

1. Esta disciplina é projetada para dotar os alunos de conhecimentos para torná-los familiarizados com o computador (ou seja, para introduzir ao aluno as noções básicas do computador - a principal aplicação do Windows e qualquer outro programa moderno de computador relevante e sua interface, ferramentas e recursos) tal que ele será capaz de saber ou fazer o que é indicado pelo conteúdo do curso.
2. Introduzir ao aluno a aplicação da tecnologia da informação à prática da farmácia, em particular e à prestação dos cuidados de saúde em geral.

### **Conteúdo:**

1. Visão geral da tecnologia da informação e comunicação e suas aplicações na sociedade contemporânea;
2. Tipos de computador (computadores centrais, mini computadores, micro computadores), peças de computador e terminologia (equipamento, aplicativos);
3. Equipamentos de Computador:
  - Dispositivos de entradas: teclado, mouse/rato, joystick, microfone e scanner.
  - Dispositivos de saída: unidade de afixação do vídeo (VDU), impressoras, alto-falantes;
  - Importantes componentes internos incluindo CPU ou processador, memória RAM ou memória e dispositivos de armazenamento - unidades de leitura de disco;
4. Componentes que afetam o desempenho de um computador: processador, disco rígido de memória;
5. Aplicativos de computador e seu funcionamento:
  - Sistema de Aplicativos
  - Sistemas operacionais: exemplos e características, funções, leitores (como flash drives/leitores de memória ultra-rápida, leitores de CD), diretórios/pastas, gerenciamento de arquivos: princípios de operação, navegação e personalização; Interface do Windows; organização de arquivos e pastas; utilização dos dispositivos de multimídia.
  - Aplicativos de leitor
  - Aplicativo de aplicação
    - \* Processadores de texto
    - \* Gráficos
    - \* Planilhas
  - Aplicativo educacional
  - Sistema de gestão do banco de dados.
  - Aplicativo de solução de gestão, por exemplo, pacotes para a contabilidade, sistema de reservas de viagens aéreas, sistema de gestão hospitalar, sistema de ponto de venda, sistema de gestão bancária e financeira.
6. Trabalhos em Rede e o Internet.

### **INFM 4252: Informática -II (Informática Aplicada -I para Alunos de Farmácia)**

**Objetivo:** Esta disciplina tem por objeto familiarizar os estudantes de farmácia com as aplicações de computadores e das tecnologias da informação e comunicação (TIC) à farmácia e medicina.

**Conteúdo:** Comunicação e colaboração pelo intermédio do computador: Comunicação inter-pessoal e de grupo –(E-mail, Listas de distribuição, grupos de notícias e Fóruns de discussão de assuntos relacionados com a farmácia). Colaboração de prestadores de cuidados de saúde utilizando tecnologias de rede – Intranets, Telemedicine. Robótica e automação na farmácia - automação de farmácia, dosagem de medicação automatizado, preenchimento, e empacotamento, codificação de informações, códigos de barra, distribuição de medicamentos e gerenciamento, controlo de estoque, sistemas de informatização do uso dos narcóticos e sistemas iv.

### **INFM 5111: Informática -III (Informática Aplicada -II para Alunos de Farmácia)**

**Objectivo:** Uma continuação da Informática Aplicada I, esta disciplina destina-se a ajudar os estudantes de farmácia a aplicarem os conhecimentos previamente adquiridos nas aplicações dos computadores e das tecnologias da informação e comunicação na prática da farmácia.

**Conteúdo:** Sistema de informação de saúde integrado - sistemas de informação de ponto-dos cuidados, prontuário electrónico do paciente, sistema informatizado de registo médico, sistemas financeiros dos cuidados de saúde, de gestão dos cuidados de saúde e sistemas de planeamento.

Aspectos jurídicos e éticos das tecnologias de informação- regras de confidencialidade das informações de saúde, segurança e privacidade em sistemas de informação médica, biometria, prestação de contas e responsa-



bilidade dos utentes e fornecedores da informação, protecção da propriedade intelectual e dos direitos autorais, regulação da infra-estrutura da informação.

Aplicações comerciais das tecnologias da informação – o marketing e a publicidade farmacêuticos, as transacções financeiras e comerciais (intercâmbio electrónico de dados)

As tecnologias da informática na prevenção dos erros farmacêuticos.

### **MATH 1111: Matemática-I (Álgebra e Trigonometria)**

**Objectivo:** Esta disciplina visa o reforço da capacidade do aluno no campo da análise matemática.

**Conteúdo:**

1. Revisão de álgebra de números reais (funções lineares incluindo equações quadráticas, índices, surds, incluindo vetores, logaritmos e funções logarítmicas, teorema Binomial para positivo índice integral, solução das desigualdades, polinómios e sua factoração, função racional e frações parciais);
2. Trigonometria (definições e propriedades elementares de funções trigonométricas, medida em radiano, periodicidade de funções circulares, fórmulas de adição e outras identidades básicas).

### **MATH 1112: Matemática-II (Cálculo)**

**Objectivo:** Esta disciplina visa reforçar a capacidades dos estudantes no domínio da análise matemática.

**Conteúdo:** Cálculo: Definições do uso do processo  $\Delta$ , Fórmulas de soma, produto e quociente, a regra da cadeia; Diferenciação dos derivados, incluindo simples algébrico, trigonométrico, exponencial e aplicação de equações do primeiro nível (por exemplo, tal como aplicado na farmacocinética); Integração: Integrais definidos e indefinidos de simples funções algébricas, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas; Teoria Fundamental do cálculo integral e a sua aplicação às áreas e volumes, métodos de integração.

### **FSIO 1391: Fisiologia Humana- I**

**Objectivo:** Fisiologia, uma disciplina introdutória, permitirá aos alunos entenderem como funciona o corpo humano e fornece a base para o ensino de outras ciências biomédicas.

**Conteúdo:** Fisiologia do sistema nervoso autónomo: Neuro-efectores parassimpáticos e simpáticos, mecanismos colinérgicos, mecanismos adrenérgicos, reflexos autónomos, medula Adrenal, medicamentos autónomos. Neurofisiologia: neurofisiologia: organização dos sistemas CNS e do controlo do CNS, reflexos da coluna vertebral, excitação, inibição. Localização de funções no córtex, sistema motor sistemas sensoriais piramidais e extra piramidais, formação reticular, cerebelo, controlo da postura, ritmos de neurobiologia, sono e os estados inconscientes, memória, aprendizagem.

Sentidos especiais: Globo ocular, retina, visão, acomodação, mecanismo fotoquímico, receptores em potencial, reflexos da luz, adaptação, ouvido, as ondas sonoras, audição, gosto, olfacto.

### **FSIO 2241: Fisiologia Humana-II**

**Objectivos:** Continuação da Fisiologia-I. Esta disciplina foca sobre sistemas e fornece a base para a compreensão da Farmacologia Aplicada em Terapêutica.

**Conteúdo:** Fisiologia respiratória: Introdução à mecânica da respiração, volumes pulmonares, tensões de gás, transporte de oxigénio, curva de dissociação de oxigénio, transporte de dióxido de carbono, a curva de dissociação do dióxido de carbono, regulação nervosa da respiração, quimiorreceptores, hipóxia, apneia, respiração periódica, dispnéia, cianose.



Fisiologia do sistema renal: Introdução à Anatomia Renal, filtração Glomerular e a evacuação, reabsorção Tubular, Tm, mecanismo de contracorrente, regulação do E.C.F.; produção da urina diluída e concentrada, micção, hormonas renais, sistema renina-angiotensina.

Fisiologia gastrointestinal: Introdução: mastigação, deglutição; Salivação, o estômago e sua evacuação, intestino delgado, intestino grosso, secreções salivares, gástricas e pancreáticas, reflexos, digestão, absorção e assimilação, bílis.

Fisiologia do Sistema Endocrinológico e Reprodutivo: Introdução e características gerais, tireóide; Paratireóide e metabolismo do cálcio, glândula pituitária, Adeno-hipofise, Neuro-hipófise, córtex Adrenal e medula. Sistemas de pâncreas, timo, Glândula Pineal, e de reprodução masculinos e femininos.

O Sistema circulatório: Fisiologia do sangue: fluidos corporais, fisiologia celular, sistema de transporte, células excitáveis, tecidos contrácteis. Homoestase,

Fisiologia do Sistema Cardiovascular: fisiologia Cardiovascular: músculos cardíaco, E.C.F, hemodinâmica, circulação sistémica, eventos no ciclo cardíaco, batimento cardíaco e seu controlo, pressão arterial, débito cardíaco.

## **FSIC 1251: Física-I (Física Geral)**

**Objetivo:** A disciplina visa ajudar o aluno a compreender as várias teorias e conceitos da física que podem ser encontrados no decorrer do seu treinamento e prática.

### **Conteúdo:**

#### **1. Mecânica e Propriedades da Matéria**

Análise dimensional. Elementos de estatística. Álgebra vetorial. Cinemática e dinâmica de um ponto de massa; lei da mecânica e gravitação, leis de Kepler. Movimento de corpos rígidos, momento de inércia, momento angular. Leis de conservação. Movimento harmónico de simples. Propriedades elásticas dos sólidos, módulo de elasticidade. Mecânica dos fluidos e hidrodinâmica.

#### **2. Física Térmica, Som e Óptica**

Lei Zeroth da termodinâmica, temperatura, Calorimetria. Mudança de estado, os pontos críticos. Aqueça transferência, condução, convecção e radiação, primeira e segunda leis da termodinâmica, a energia térmica. Leis do gás. Teoria cinética dos gases. Radiação de corpo negro. Produção do som pela vibração sólidos, velocidade do som nos sólidos, líquidos e gases; vibração de colunas de ar, intensidade, densidade e qualidade, resposta da orelha para as ondas sonoras, interferência de ondas sonoras, efeito Doppler. Reflexão em superfícies planas, refração de formação de imagem, dispersão, transmissão e absorção de ondas de luz, espelhos esféricos, lentes finas, combinação de lentes, aberrações de lente, instrumentos ópticos, resolvendo a potência do microscópio.

#### **3. Eletromagnetismo e física moderna**

Eletrostática, lei de Coulomb, lei de Gauss, aplicações simples, campo eléctrico, potencial eletrostática. Energia no campo eléctrico, capacitância, isoladores, condutores, dieléctricos; polarização. Corrente eléctrica. A lei de Ohm, análise de circuito. Termo electricidade. Efeito magnético das correntes. Aplicações da lei de Ampère. Permanente magnetismo, campo magnético da terra. Lei de Faraday da indução. Circuitos de corrente alternada AC. Aparelhos de medição. Movimento de partículas de carga em energia eléctrica através de gases, em para elétrons. Raios-x, a energia nuclear.

## FSIC 1252: Física-II (Biofísica-I)

**Objetivo:** O objetivo desta disciplina é familiarizar os alunos com o conhecimento da óptica, a mecânica dos fluidos, decaimento radioativo e equações de dimensão etc. Este ensino é especialmente voltado para a fisiologia do organismo humano, como é o caso da mecânica dos fluidos, a qual diz respeito à dinâmica do fluxo de sangue.

### Conteúdo:

1. Sistemas de medição: unidades fundamentais. Sistema SI, unidades CGS fora do sistema. Abreviaturas codificadas. Expressão dos resultados na medição de incertezas. Cálculo do erro;
2. Dinâmica: Revisão dos princípios fundamentais. Trabalho, energia. Energia potencial. Momento de inércia: exemplos: choques Fluxo hidrodinâmico de fluidos perfeitos. Fenômeno de Venturi, exemplos: fluxo de fluidos reais: viscosidade. Lei de Poiseuille. Aplicação: viscosímetro
3. Conceitos da física quântica - espectros de emissão: radiação térmica.
4. Espectroscopia da emissão. Aplicação de análise quantitativa, fotometria de chama - teoria de partículas de radiação eletromagnética: foto efeito eletrônico, efeito Compton, dualidade onda – partícula.
5. Radioatividade:
  - i. Estrutura do núcleo. Massa do núcleo. energia de ligação
  - ii. Cinética da decomposição radioativa: meia-vida
  - iii. Os três tipos de radioatividade:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ .
  - iv. Espectrometria.
  - v. Reações nucleares
  - vi. Aplicações: uso terapêutico e diagnóstico
  - vii. Dose imunológica da rádio. Diluição isotópica.
  - viii. Análise por activação neutrônica ou cintilografia
6. Óptica
  - i. Conceitos básicos de óptica geométrica Dioptria e lentes esféricas
  - ii. Óptica Fisiológica: A acomodação do olho. Ametropia. Presbiopia. Astigmatismo. Acuidade visual
  - iii. Óptica instrumental: lupa, microscópio óptico, contraste fase ultra microscópio, microscópio de electrão
  - iv. Óptica física: difração. Fricção: aplicação
7. Eletrostática  
Revisão: O dipolo eléctrico. Moléculas dipolares
8. O laser  
Amplificação da luz: bombeamento óptico. Principais tipos de lasers. Propriedades do feixe de laser. Aplicações gerais de saúde, tais como medicina e farmácia. Holografia.

## FSIC 2121: Física-III (Biofísica-II)

**Objetivos:** Ajuda a proporcionar ao aluno uma base teórica sobre os métodos de identificação física aplicados à biologia médica (electroforese de zona, fotometria, de chama métodos radioativos etc.) Mas também a conservação (secagem, liofilização congelar secagem, etc).

**Conteúdo:** Água; Soluções; Absorção de luz por soluções; Polarização da luz. Polarização giratória; Difusão líquida; Propriedades coligativas das soluções; A pressão osmótica; Lei de Raoult; A tensão de superfície. Capilar; Ultracentrifugação; Propriedades eléctricas das soluções; Electroforese

### BIOFÍSICA-II: TRABALHOS PRÁTICOS : N.º 1

- Espectroscopia molecular de absorção
- Radioatividade
- Equilíbrio Pan

#### TRABALHOS PRÁTICOS: N.º 2

- Medição de PH
- Tensão superficial
- Estalagmetria
- Conductometria

#### TRABALHOS PRÁTICOS: No. 3

- Refratometria
- Emissão fotômetro
- Polarimetria

#### TRABALHOS PRÁTICOS: N.º 4

- Espectroscopia
- Microscópio
- Oculos óticos

#### TRABALHOS PRÁTICOS: N.º 5

- Eletroforese
- Analisador do Electroferograma
- Viscosímetro

### STAT 1121: Estatística-I (Estatística Geral - Estatísticas Dedutivos e Descritivas)

**Objetivo:** A presente disciplina visa o reforço das capacidades do aluno no campo da estatística descritiva e da análise estatística, preparando desta feita os mesmos para outros cursos (por exemplo, aqueles que envolvem a tomada da decisão /inferência baseadas em dados das investigações científica e tecnológica) que exigem a aplicação das ferramentas estatísticas.

#### Conteúdo:

1. Revisão das estatísticas básicas (descrição de uma série estatística, incluindo a representação gráfica de uma série, característico dos parâmetros estatísticos tais como média, desvio padrão e seus exemplos; medidas de tendência central para amostras emparelhadas
2. Didática: amostragem, concepção e interpretação; Hipótese de inferência: análise paramétrica e não-paramétricos, hipóteses multi amostragem e várias comparações, análise de dois factor de variação, transformações de dados, modo multi fatorial análise de variância; regressão linear e comparando as equações de regressão linear; correlação linear simples e regressões múltiplas;
3. Testes de aleatoriedade;
4. Análise de dados, usando pacotes estatísticos computador (MS Excel, SPSS, Graph Pad, etc.);
5. As probabilidades estatísticas: conceitos de cálculo de probabilidades; Combinações; probabilidades totais e probabilidades compostas;
6. Lei de números íntegros;
7. Lei de probabilidade: funções de distribuição;
8. Lei de binômios incluindo distribuição binomial: definição e exemplos.
9. Lei de Poisson;
10. Momentos: expectativa matemática e variância;
11. Lei de distribuição Normal: importância, propriedades e exemplos;
12. Comparação das percentagens:
  - a) Estimativa e intervalos de confiança; Teste de conformidade
  - b) Teste de homogeneidade de duas amostras (por exemplo, caso de pequenas amostras ou percentagens baixas);

13. Comparação de meios:
  - a) Distribuição: desvio-padrão, confiança do intervalo;
  - b) Comparação das médias: diferenças significativas (por exemplo, caso de pequenas amostras);
  - c) Teste do aluno;
14. Teste de uma distribuição experimental a uma distribuição teórica: teste de K2;
15. Relação entre características quantitativas: correlação estatística.

### **STAT 1122: ESTATÍSTICA II (Bioestatística)**

**Objetivo:** O objetivo da disciplina é garantir que o aluno seja capaz de usar e avaliar a Bioestatística na prática da farmácia. No final do curso, o aluno será capaz de responder a uma pergunta de pesquisa ou testar uma hipótese, selecionar um teste estatístico apropriado, análise de dados usando um pacote estatístico informático, explicar e avaliar os resultados e aplicar os resultados de decisões sobre pesquisa e a prática.

**Conteúdo:** Uma revisão dos tipos de dados, categorização dos dados e estatísticas básicas de medidas de tendência central até a hipótese de amostras emparelhadas: análise paramétrica e não-paramétrica, hipóteses multi-amostragem e múltiplas comparações, análise de dois fatores de variação, transformações de dados, análise factorial multi-vias de variação; regressão linear e comparando as equações de regressão linear; correlação linear simples e regressões múltiplas; distribuição binomial, teste de aleatoriedade; e analisar dados usando pacotes estatísticos informáticos. Os alunos obterão o conhecimento de vários problemas de saúde-educação e as estatísticas usadas para monitorar e medir a saúde.

### **ZOOL 1352: Zoologia (classificação Animal)**

**Objetivos:** Organização do reino animal, especialmente a de protozoários e metazoários e também insetos vetores de doenças parasitárias. Biologia desses parasitas e seus vetores e sua relação com hospedeiros intermediários e definitivos também são estudados nesta disciplina.

#### **Conteúdo:**

1. REINO ANIMAL: Nomenclatura e classificação
2. PROTOZOÁRIOS: - Geral-classificação: Amebas; Flagelados; Ciliados; Esporozoários
3. METAZOÁRIOS - Geral – classificação: Plelmintos; Moluscos; Artrópodes; Características gerais; Crustáceos; Insectos

## **VIII.3 - CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

### **FARM/FQUI 2592: Química Farmacêutica**

**Objetivo:** Esta disciplina é projetada para propiciar uma introdução dos princípios de químicas aos estudantes da farmácia a fim de facilitar a compreensão das propriedades físico-químicas das moléculas dos medicamentos e o conhecimento sobre a nomenclatura e estrutura, incluindo a estereoquímica das moléculas de medicamentos. Pretende-se também facilitar a compreensão do desenvolvimento e concepção dos medicamentos bem como aqueles princípios que se relacionam com a farmacologia e o metabolismo dos medicamentos.

**Conteúdo:** Ácidos e bases e suas propriedades, incluindo utilizações; Coeficiente de partição e Biofarmácia; Propriedades físico-químicas dos medicamentos; Isomerismo com foco na Estereoquímica e isosterismo; Análise dos medicamentos (análises volumétrica e espectroscópicas dos medicamentos); Estudos da estabilidade dos medicamentos.

### **FARM 5331: Análise farmacêutica-I (Métodos Analíticas Não-instrumentais)**

**Objetivo:** Esta disciplina é projetada para ajudar os alunos a compreenderem o uso de monografias para a análise (farmacêutica / medicamentos).

**Conteúdo:** Sistema de garantia de qualidade de medicamentos; Monografias e especificações para medicamentos; Aplicação de métodos de análise químicas e físico-químicas na determinação da pureza, identificação de produtos farmacêuticos, incluindo os medicamentos radiofarmacêuticos e outros medicamentos; Metodologias de base para teste de medicamentos essenciais; Equivalência e bioequivalência de medicamentos; Métodos biofarmacêuticos na determinação da pureza; Análise de amostras biológicas.

### **FARM 5341: Análise farmacêutica-II (Métodos Analíticas Instrumentais)**

**Objetivo:** Esta disciplina destina-se a apresentar aos alunos a utilização de instrumentos analíticos na identificação, elucidação da estrutura e quantificação de medicamentos e alimentos. Como tal, visa proporcionar aos alunos com conhecimento do estudo dos vários dispositivos de medição, separação e identificação de moléculas e parâmetros biológicos que podem ser utilizados em química clínica e na indústria farmacêutica. Coloca uma ênfase particular sobre o princípio de operação e o equipamento - a sensibilidade, especificidade e limitações de cada instrumento.

**Conteúdo:** Métodos instrumentais de análise de produtos farmacêuticos e substâncias afins- particularmente os princípios de espectroscopia e outros métodos analíticos físico-químico que praticamente são empregados na análise de rotina de produtos farmacêuticos e substâncias relacionadas com a saúde:

(a) Princípios da Espectroscopia:

1. Emissão espectrofotometria:
  - Emissão atômica : fotometria da chama
  - Emissão molecular : espectrofluometria,
2. Espectrofotometria da absorção :
  - Espectrofotometria de absorção atômica (FAAS)
  - Espectroscopia de absorção molecular :
  - Espectrometria visível – ultravioleta (UV – vis)
  - Espectroscopia/ espectro do infravermelho (IR);
  - Ressonância magnética Nuclear (RMN);

(b) Princípios da Espectrometria:

3. Espectrometria de massa;

(c) Outros métodos de análise físico-químicas (de análise):

4. Métodos Potenciométricos;
5. Métodos de análise Cromatográficos:
  - Cromatografia de gás;
  - Cromatografia líquida de alta eficiência, Cromatografia ultra rápida, etc.

### **FARM/MQUI 3111: Química Medicinal -I**

**Objetivo:** Esta disciplina é projetada para fazer o aluno entender o processo de interação medicamentosa nos locais do receptor.

**Conteúdo:** Concepção de medicamentos: Abordagens físico-químicas para o design de medicamentos. Teorias e princípios de Design de medicamentos. Abordagens Free-Wilson e Hansch. O conceito de isosterismo.

Bioisoterismo como uma ferramenta de design de medicamentos. SAR/ QSAR no design de medicamentos. Abordagem Anti-metabólito e pro-medimento ao design de novos fármacos. Química medicinal de alguns selecionados compostos: um estudo das seguintes classes de medicamentos a respeito de sua nomenclatura, propriedades físicas e químicas, estrutura-atividade, relacionamento, síntese (se necessário), ensaio, metabolismo, se for caso disso e uso. Anestesia geral e localizada de; Sedativo-hipnóticos – benzodiazepínicos; Antipsicóticos fenotiazinas; Anticonvulsivos - fenitoína, carbamazepinas; Analgésicos;

1. Antidepressivos - imipramina.
2. Química do metabolismo dos medicamentos.

### **FARM / MQUI 3112: Química Medicinal -II**

**Objetivo:** Esta disciplina é projetada para permitir que os alunos relacionem estruturas moleculares às atividades biológicas.

**Conteúdo:** Química de agentes farmacodinâmicos e quimioterápicos.

1. Química dos agentes farmacodinâmicos:
  - a. Classificação terapêutica
  - b. Classificação química
  - c. Propriedades físico-químicas e armazenagem
  - d. Relação estrutura atividade e síntese
2. Química dos agentes quimioterápicos
  - a. Estereoquímica avançada, Classificação terapêutica
  - b. Classificação química
  - c. Propriedades físico-químico e armazenagem
  - d. Relação estrutura-atividade e síntese.

### **FARM / MQUI 4121: Química Medicinal -III (Phytoquímica)**

**Objetivo:** Esta disciplina irá abranger as várias classes de metabólitos secundários de plantas incluindo alcalóides, glicosídeos, taninos, flavonóides, cumarinas, terpenóides, lipídios e produtos de óleo essencial. A ênfase será colocada em suas propriedades físicas e químicas que irão facilitar sua extração e detecção em termos práticos.

**Conteúdo:** Técnicas cromatográficas que podem ser usadas no fracionamento e isolamento destes metabólitos. As técnicas incluirão a cromatografia em papel, cromatografia em camada fina, cromatografia gasosa, cromatografia líquida de alto rendimento. Alcalóides: Alcalóides dos grupos piridíneos tais como nicotina, Arecolina, etc. Grupo tropina:-atropina, alcalóides esteróides:-Veratrum: alcalinas, glicosídicas e alcalóides do éster, tais como a efedrina. Glicosídeos, terpenos e terpenóides.

### **FARM 14102: Introdução a Profissão de Farmácia e administração de Droga**

**Objetivo:** Proporcionar ao aluno os conceitos básicos no campo da farmácia e da Profissão Farmacêutica

**Conteúdo:**

#### **INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A FARMÁCIA E OMEDICAMENTO**

Orientação farmacêutica: Introdução e orientação para a profissão de farmácia em relação à farmácia hospitalar,

farmácia varejo, farmácia industrial, farmácia forense, educação farmacêutica e pesquisa etc. História da farmácia: uma pesquisa da história da farmácia. Introdução à literatura da farmácia.. Literatura de farmácia: introdução ao farmacopeias, formulários e farmacopeia Extra de códigos e resumos (por exemplo, farmacopeia britânica, farmacopeia dos Estados Unidos, Farmacopeia Europeia e formulário Nacional da Namíbia).

Relações entre alimentos, medicamentos e veneno. O código de saúde pública. A noção de responsabilidade do farmacêutico

Prescrição médica e as várias Classes de medicamentos

1. A ordem
2. As diferentes categorias de medicamentos preparados ou entregues à farmácia
3. Farmacopeia e do formulário nacional

Profissão farmacêutica

1. Aspecto legal da medicina e do monopólio do farmacêutico
2. A ordem dos farmacêuticos
3. Os sindicatos de farmacêuticos

Farmácia prática e suas obrigações

1. Privada profissão, ética, sigilo profissional, pessoal exercício da profissão
2. Supervisão e inspeção estadual da farmácia
3. O Regulamento de vendas da farmácia
4. Rotulagem, registo de prescrição médica, renovação.

## CONCEITOS GALÉNICOS DA FARMÁCIA

Composição, origem e natureza dos medicamentos:

1. Origem biológica de matérias-primas:
  - Planta
  - Animal
  - Microbiológica
2. Matérias-primas de origem mineral;
3. Matérias-primas de origem sintética
4. Métodos terapêuticos: alopatria, homeopatia.

Vias de administração de medicamentos

1. O sistema digestivo
  - Oral
  - Perlingual ou via sublingual
2. Soluções parenterais ou transcutânea; rota
3. A dérmica
4. Os canais usando as mucosas
  - Agenda local
  - Agenda geral

Destino dos medicamentos no corpo

Dosagem e toxicidade

Excipientes e elementos de embalagem



Excipientes

1. Veículos e princípios ativos
2. Curadores dos princípios ativos
3. Gosto e correctores de corantes

Os elementos de embalagem

1. Vidro
2. Plásticos
3. Metais

Conservação e controlo dos medicamentos

Operações farmacêuticas

Divisão; A expressão; Destilação; Mistura; Dissolução; Dissecção; Liofilização; Secagem ou dispersão; Concentração e Esterilização.

## FORMULARIO DE DOSAGEM DE MEDICAMENTOS

Formas farmacêuticas sólidas para uso Oral

Os pós; As formas de unidade de pós (pacotes, sacos, cápsulas, cápsulas); Pílulas e granulares; Os comprimido e Formas derivadas de vários pós.

Formas de dosagem de líquidos por via Oral

Soluções; Xaropes; Extraíveis soluções alcoólicas e Outras formas de líquidos

Formas de medicamentos por via Parenteral

Generalidades sobre a preparação de injeções; Proprietário de preparação injetável Formulação e distribuição de preparação injetável

Formas destinados à aplicação na pele

Pomadas; Derivadas de formas de pomadas e Outras formas para aplicação na pele.

Formulários por via retal e Vaginal

Supositório; Outras formas por via retal; Os formulários destinados à rota vaginal

Várias formas de medicamentos

As formas para a ocular; As formas destinados à via aérea; As formas para o canal auricular

Objectos de pensos, ligaduras, suturas cirúrgicas

Os objectos de vestir; Linha de suturas e ligaduras

## FARM 5351: Agroquímicos /Fito-farmácia

**Objetivo:** Alunos deverão compreender o uso e os perigos dos agro-químicos.

**Conteúdo:** Pesticidas; Inseticidas; herbicidas - Introdução e definição. Classificação dos inseticidas, piretróides e a base do Neem. Manejo integrado de pragas, Inseticidas Organo cloro, Inseticidas Organofosforados, carbamatos e compostos contendo enxofre, piretróides sintéticos. Fumigantes. Fungicidas; Introdução e definição. Classificação dos fungicidas. Métodos de formulação, fungicidas de enxofre. Fungicidas de cobre, fungicidas de mercúrio, antibióticos; Precauções durante a manipulação e armazenamento de fungicidas

## FARM 5361: Farmácia Veterinária

**Objetivo:** Proporcionar aos alunos o conhecimento dos medicamentos que são usados para tratar doenças comuns que afectam os animais.

**Conteúdo:** Introdução à Farmácia Veterinária; Formulação e armazenamento de medicamentos veterinários; Administração de medicamentos veterinários; Promotores de crescimento; Doenças comuns de animais: conhecimento das doenças comuns de ruminantes (ovinos, caprinos e bovinos), cavalos, porcos, peixes, pequenos animais (cães e gatos) e aves de capoeira; peripneumonia contagiosa bovina, febre aftosa, doença do sono,



peste suína africana, rhinderpest, raiva, cólera de aves, salmonelose e coccidiose. Terapia das doenças comuns dos animais : Formas farmacêuticas de dosagens veterinárias e vias de administração de medicamentos na prática veterinária; medicamentos veterinários comuns – antibacteriana, antiviral, antifúngica, antiprotozoários e anti-helmínticos; vacinas e outros produtos biológicos; agentes anti-inflamatórios e corticosteróides; vitaminas; haematinicas; suplementos alimentares; digestantes e outros aditivos; inseticidas e ascaricidas e raticidas; desinfetantes (anti-sépticos tópicos e urinários).

### **FARM 5371: Cosmetologia (Farmácia cosmética: Dermato-cosmetologia)**

**Objetivo:** Esta disciplina tem por objeto permitir aos alunos ter o conhecimento incluindo os benefícios, os riscos e o modo racional de aplicação, dos químicos e medicamentos utilizados nos processos na cosmética / estética e o embelezamento. É concebido para possibilitar aos alunos discutirem também os benefícios e as vantagens dos diferentes produtos cosméticos com clientes durante serviços de salão e em condições diferentes da doença.

**Conteúdo:** Analise o pH de vários cabelos, unhas, corpo e outros produtos de beleza. Identificar perturbações do couro cabeludo, Pediculose do couro cabeludo, Pitíriase, Escabiose, tinea, etc e uso de medicamentos apropriados.

Pesquisar os diferentes tratamentos das desordens do couro cabeludo. Os estudantes avaliarão as mãos e os pés para os procedimentos cosméticos. Identificarão as partes e a composição da unha. Identificar desordens das unhas e da pele frequentemente encontradas pelos técnicos das unhas.

Aplicar devidamente os vários tipos de camadas de linho, seda, ou fibra de vidro. Aplicar corretamente produtos de gel ultravioleta (UV) às unhas naturais e artificiais.

### **FMCG 3352: Farmacognosia-I**

**Objetivo:** Esta disciplina permitirá ao aluno

1. Descrever o Reino vegetal como repositórios de moléculas de substâncias farmacologicamente activas.
2. Explicar a diversidade estrutural de produtos naturais.
3. Descrever as propriedades físicas e químicas das diferentes classes de produtos naturais.
4. Planear e realizar procedimentos de laboratório para extração básica e a identificação das várias classes de produtos naturais
5. Identificar uma seleção das plantas medicinais mais importantes
6. Explicar os usos de uma seleção das plantas medicinais mais importantes
7. Descrever os compostos farmaceuticamente ativos nestas plantas seleccionadas.

#### **Conteúdo:**

1. Introdução geral: propriedades físicas e químicas, da ocorrência, extração e isolamento das várias classes de constituintes químicos.
2. Carboidratos: Simples e polissacarídeos incluindo gengivas e produtos mucilaginosos, mel, amidos comerciais, ágar, goma de guar, acácia, sementes de linhaça, sementes de psílio, carragenina, frutas, algina-tos, celulose e seus derivados.
3. Taninos: Ocorrência, extração e detecção de taninos; Físico e propriedades químicas de taninos, tipos de taninos incluindo tanino hidrolisável e condensado; medicamentos brutos contendo tanino, goiaba, chromolaena, kola, cacau, catechu, etc
4. Glicosídeos:
  - a. Anthraquinoneglicosídeos: Senna deixa vagens, casca de cascara, raízes de ruibarbo, aloés, frangula costas, cochonilha etc.
  - b. Cardíaco glicosídeos: folhas de Digitalis, strophanthus sementes, bulbo de cebola etc.
  - c. Saponinglicosídeos: Dioscorea calos, ginseng, sisal, salsaparrilha, Solanum spp., shatavari raízes, frutos de gokharu, quillaibareck, glicirrizia raízes e raízes adventícias, senega raízes etc.

- d. Cinogenetic glicosídeos: amêndoas sementes, casca de cereja selvagem etc.
  - e. Glicosídeos fenólicos simples: salgueiro planta, vagem de baunilha, etc.
  - f. Isotiocianato de glicosídeos: sementes de mostarda.
5. Benzopirans: Ocorrência, extração e detecção de flavonóides e cumarinas; Físicos e químicos relacionados a propriedades destes compostos, sua importância medicinal; frutas cítricas, hesperidina e rutina; Visnaga frutas, psoralea frutas etc.
  6. Óleos voláteis, resinas e substâncias resinosas: ocorrência, extração e detecção de óleos voláteis; resinas e substâncias resinosas; suas propriedades físicas e químicas; óleos voláteis de importância farmacêutica; Colofônia, bálsamo de Tolu, bálsamo de Peru, benjoim, storax, copaíba, assa-fétida, mirra, gamboges, raízes de podophyllum, cannabis, etc.
  7. Óleos fixos, ceras, gorduras: Ocorrência, extração e detecção de óleos fixos, gorduras e ceras; suas propriedades físicas e químicas; óleos de importância farmacêutica, incluindo óleo de rícino, óleo de fígado de bacalhau, óleo de fígado de tubarão, azeite, óleo de coco, óleo de mostarda, óleo de neem, óleo de germen de trigo, óleo de semente de algodão, óleo de gergelim, lanolina, cera de abelha, gordura de lã, etc.
  8. Enzimas: Classes de enzimas, suas características, papel nas reações de esteróides anabólicos e catabólicos e sua importância farmacêutica, enzimas selecionadas e sua importância

## **FMCG 4482 : Farmacognosia-II**

**Objetivos:** Esta disciplina irá habilitar os alunos explicar os factores que afectam o desenvolvimento e produção de medicamentos bruto e ser capaz de descrever os princípios básicos envolvidos em sua avaliação. Também vai permitir-lhes compreender e detectar adulteração de plantas medicinais frequentemente usadas. Também permitirá o aluno explicar os princípios básicos subjacentes das diferentes técnicas cromatográficas. Novamente, o aluno será capaz de descrever e usar técnicas no controlo de qualidade dos medicamentos brutos.

### **Conteúdo:**

1. Produção de medicamentos brutos: factores endógenos e exógenos que afetam o cultivo e preparação de medicamentos vegetais; coleta, processamento e armazenamento de medicamentos brutos. GAP para o cultivo de plantas medicinais e GMP.
2. Adulteração de medicamentos brutos: formas de adulteração, escolha de adulterantes e sua detecção em medicamentos naturais
3. Avaliação de medicamentos brutos: diferentes métodos de avaliação – organoléptica, microscópica, físico-químicas, química e biológica, valores de cinzas, determinação de matéria orgânica externa, teor de humidade, microscopia quantitativa, incluindo constantes de método e folha de esporos de lycopodium. Directrizes da WHO para controlo de qualidade de plantas medicinais.
4. Técnicas de separação: princípio, técnicas e materiais para cromatografia, os vários tipos, incluindo cromatografia de coluna (CC), cromatografia de papel (PC), cromatografia de camada fina (TLC), de gás, cromatografia líquida (GLC), cromatografia líquida de alto desempenho (HPLC), gel filtração e cromatografia de troca iónica; eletroforese; sua aplicação no isolamento de compostos na planta extraí.
5. Plantas Venenosas: alucinogénios alérgenos, teratogênicos, carcinogênicos, etc.

## **FMCO 3371: Farmacologia-I (Farmacologia Molecular e Geral)**

**Objectivo:** Esta disciplina permitirá ao aluno:

1. Focar o comportamento do medicamento desde a sua administração até sua remoção do corpo.
2. Introduzir o aluno à Farmacologia geral e Molecular e sua aplicação à terapia.

### **Conteúdo:**

#### **I. Introdução à farmacologia**

Vias de administração de medicamentos; Distribuição de medicamentos no corpo; Metabolismo de medicamentos; Metas de ação do medicamento, incluindo sistemas de carreira, canais iônicos e receptores; Relações

de resposta de medicamentos; Eliminação de medicamentos do corpo; Farmacodinâmica; Mecanismos de ações de medicamentos, incluindo a afinidade e eficácia; Interações de medicamento do receptor, incluindo antagonistas e agonistas; Transdução de sinal

## II. Sistema Nervoso Autônomo

1. O sistema colinérgico
  - a) Transmissor de processamento em sinapse colinérgica
  - b) Sítios de ação de medicamentos
  - c) Classificação de receptores muscarínicos, agonistas, antagonistas e efetores
2. O sistema adrenérgico
  - a) Transmissor de processamento em sinapse adrenérgica
  - b) Pré e pós juncionais sítios de ação de medicamentos
  - c) Absorção e metabolismo de neurotransmissores
  - d) Classificação de receptores adrenérgicos, agonistas, antagonistas e efetores
3. A transmissão neuromuscular esquelético
  - a) Não despolarizantes e despolarizantes bloqueio de agentes
  - b) Ação de medicamentos de anticolinesterásicos

Farmacologia respiratória, gastrointestinal, cardiovascular e renal

## III. Interações Medicamentosas

1. Interação medicamentosas
2. Interação medicamento-alimento
3. Interação de medicamentos-álcool
4. Interação de medicamentos ervas

## FMCO 4111: Farmacologia-II (Farmacologia aplicada)

**Objectivo:** Esta disciplina permitirá ao aluno:

1. Focar o comportamento do medicamento desde a sua administração até sua remoção do corpo.
2. Introduzir o aluno à Farmacologia geral e Molecular e sua aplicação à terapia. Mesmo que o de Farmacologia Aplicada-I

### Conteúdo:

#### I. Farmacologia do Sistema Nervoso Central (SNC)

Agentes anestésicos; Hipnóticos, sedativos; Anticonvulsivantes; Ansiolíticos; Parkinsonismo; Agentes alucinogénios; Antipsicóticos; Relaxantes musculares de ação central; Antidepressivos; Analgésicos (AINE e opióides)

#### II. Farmacologia Endócrino. Sistemas e Toxicologia e Interações Medicamentosas

##### II. 1 Endócrinas

Medicamentos antidiabéticos; Agentes antitireoidianas; Corticosteróides; Agentes anabólicos; Contraceptivos

##### II.2 Autacóides

Histamina e anti-histamínicos; Serotonina e seus antagonistas; Metabólitos de ácido araquidónico

### III. Farmacologia do sistema cardiovascular

Anti-hipertensivos; Antiarrítmicos; Vasodilatadores; Medicamentos abaixando Lipídios

### IV. Farmacologia do Sistema Renal

Diuréticos

### V. Farmacologia do Sistema Respiratório

Anti-asmáticos; Expectorantes, mucolíticos e outros antitussígenos

### VI. Farmacologia do Sistema Gastrointestinal

Laxantes; Purgantes; Antiácidos; Antieméticos; Antidiarréicos

### VII. Farmacologia do sistema hematopoiético

Anemias; Medicamentos hematopoiético (ácido fólico, vitaminas, minerais e oligo elementos, anticoagulantes).

## FMCT 2371: Farmacêutica-I

**Objetivo:** O objetivo da disciplina é preparar o aluno para a arte de fazer medicamentos. Introduz o aluno à tecnologia industrial básica para a fabricação de medicamentos. Além do processamento industrial, compendiais preparações farmacêuticas também são discutidas.

### Conteúdo:

1. Introdução de formas de dosagem - classificação e definições
2. Classificação das formas farmacêuticas de dosagem: significado da classificação, classificações diferentes com base no seguinte; métodos de preparação. Galenicais e preparações galénicas não, preparações estéreis e não estéreis. Classificação física, classificação farmacológica, classificação de acordo com o modo de aplicação, farmacêutica. Classificação de acordo com a liberação de medicamentos, formas de dosagem convencional, produtos de lançamento de vez, produtos de ação repetida, produtos de ação prolongada, sustentada de produtos lançados, classificação de acordo com o nome de fábrica.
3. Formas de dosagem farmacêutica:
  - i. Formas galénicas de dosagem do líquido aquoso: infusões, decocções, formas galénicas líquidos aquosos dosagem, formas de dosagem alcoólica (tinturas, extractos), formas de dosagem oleaginosos (oleorresinas, os óleos infundidas), formas farmacêuticas sólidas galénicas. Extratos, resinas.
  - ii. Formas de dosagem não-galénicas líquido aquoso: formas farmacêuticas aquosas, águas, soluções de ácidos diluídos, duchas, enemas, lavagens, sucos, soluções oftálmicas. Formas farmacêuticas aquosa, xaropes, méis, mucilaginosas, geléias, suspensões aquosas, suspensões, misturas, magmas, géis, loções.
  - iii. Formas de dosagem não aquosos e não-galénicas: soluções alcoólicas, elixires, linimentos dentais, soluções etéreos, solução de glicerina (glicerites), formas de dosagem oleaginosos (óleo vitaminas, gotas de dor de dente, inalações, sprays, linimentos, emulsões.
  - iv. Parenterais: definição, história, tipos, vantagens, desvantagens usos, área de produção de soluções parenterais, veículos de recipientes e tampas, pirogêneos, requisitos, fabricação, testes, etc.
4. Prescrição: definição, partes e manipulação.
5. Posologia: Definição, fatores que afetam seleção de dose. Cálculo das crianças e doses infantis.
6. Pesos e medidas, cálculos envolvendo percentagem soluções, alegação, prova de espírito, soluções isotônicas etc.

## FMCT 3351: Farmacêutica-II

**Objetivo:** Introduzir ao aluno aos processos na fabricação de medicamentos. Também introduzirá aos alunos várias técnicas de formulação, incluindo corantes e aromatizantes.

### Conteúdo:

1. Processo cominuição: mecanismos de redução de tamanho de partícula, eficiência de moagem húmida e moagem a seco. Equipamentos.

2. Extração: Solventes usados para maceração de digestão extração, infusões, decocção - percolação modificado e duplo e triplo. Expressão - parafuso e prensa hidráulica. Preparações farmacêuticas como álcool águas aromáticas, tinturas extratos etc.
3. Material para construção da usina, corrosão e controlo de corrosão.
4. Evaporação: Fatores que afetam o controlo de corrosão e corrosão de evaporação.
5. Secagem: Mecanismo e fatores que afetam a secagem, escolha de equipamento de secagem. Lote e secadores contínuos. Medições de humidade
6. Filtração: Esclarecimento e bolo de filtração. Mecanismo de filtragem. Fatores que afetam a filtração. Tipos de filtros. Ultrafiltração e osmose inversa. Equipamento de filtração.
7. Mixagem: Objetivos, mecanismos de mistura equipamentos utilizados para sólido - sólido, líquido-líquido e sólido-líquido de mistura. Medição do Nível de mistura.
8. Destilação: Sistemas binários miscíveis e imiscíveis. Destilação Simples e fraccionada. Destilação molecular e flash. Misturas azeotrópicas.
9. Micromerítica: Análise de tamanho da Partícula usando microscopia, peneirar, técnicas de sedimentação, contador de coulter, técnicas de medição de área de superfície e espalhamento de luz. Métodos de apresentação e interpretação de análise de tamanho de partícula.
10. Pós e Tecnologia de pó: Propriedades de pós incluindo recusam a densidade, porosidade, capacidade de fluxo de coesão, angulares características tais como ângulos de descanso e de fricção. Método de medição. Fatores que afetam a falha Propriedades de pós tais como glidantes e o comportamento dos pós nos Estados fluidizados. Compressão e compactação. Medição de forças de soco. As forças de transmissão através de um pó de massa. Lubrificação das paredes de morrer. Avaliação da eficiência do lubrificante. Fatores que afetam a força do tablet.
11. Formas farmacêuticas orais sólidos:
  - Tablet: tipos de Tablet - comprimidos, comprimido revestido, bucal e sublingual comprimido efervescente e mastigáveis etc de açúcar. Métodos de preparação. Molhado e seco métodos de granulação. Compressão direta. Avaliação de Tablet: métodos oficiais e não oficiais s. Problemas de processamento da tabuleta. Máquina marcando - os tipos de único e múltiplo ponto máquina de soco. Revestimento do comprimido: Tipos de revestimento, soluções de revestimento, estágios em problemas de revestimento e avaliação.
  - Cápsulas: Cápsulas de gelatina dura, formulação, produção, acabamento, controlos de qualidade. Cápsulas de gelatina mole - métodos de fabricação. Estabilidade da cápsula e a embalagem.
  - Supositórios, preparações Rectais e Vaginais- ação local e sistémica de supositórios, supositório bases: tipos de recursos/características, supositório: formulação e preparação, liberação de medicamentos e mecanismo de liberação e mecanismo de liberação e fatores que afetam a liberação, outras formas de dosagem utilizadas por via retal, via vaginal, uretral: comprimidos, cápsulas, pomadas, cremes, geleias, géis, soluções etc.
12. Embalagem Farmacêutica: Definições, condições de armazenamento, tipos. Características dos materiais de embalagem – materiais de embalagem, vidro, plásticos, metais, madeira, borracha, etc. tipos de fechamentos
13. Aerossóis: Componentes, formulação e enchimento. Testes e controlo de qualidade farmacêutica inalações e pulverizações. Clorofluorocarbonos e o esgotamento da camada de ozônio, efeitos e prevenção.
14. Sistemas Dispersos: Classificação dos sistemas dispersos. Colóides – definição, tipos de sistemas coloidais, Liofílico, Liofóbico e Associação de colóides, propriedades de colóides, Propriedades cinéticas, propriedades ópticas, propriedades eléctricas, camada dobro eléctrica, potencial de Nernst e Zeta. Aplicações práticas do potencial zeta é a estabilização do sistema de dispersão. Estabilidade de sistemas de Liofóbicos e Liofílicos. Estabilização estérica. Sedimentação: Teoria e mecanismo de configuração. Lei de Stokes, o movimento browniano. Efeito de floculação, o volume de sedimentação, parâmetros de sedimentação. Floculação: Cinética, lenta e rápida floculação, controlo da floculação.

### FMCT 4472: Farmacêutica-III

**Objetivo:** Esta disciplina é projetada para ajudar os alunos a adquirirem conhecimentos em técnicas de fabricação específicas. Abrange também o controlo de processos durante a fabricação de medicamentos e as boas práticas.

## Conteúdo:

1. Solubilização: Introdução e definição de teoria e mecanismo de solubilização. Métodos experimentais. Curvas de solubilidade e diagramas de fase ternários. Fatores que influenciam a solubilização e aplicações farmacêuticas de solubilização. Micelas: Estrutura concentração crítica (CCM). Fatores que afetam a formação de micela.
2. Pré-formulação e formulação de produtos farmacêuticos. Propriedades físico-químicas relacionadas com a formulação. Técnicas de seleção de estabilização medicamento de pH ótimo, Buffer e sistemas solventes, agentes complexantes, agentes de solubilização. Condições de armazenamento e temperatura de refrigeração
3. Decomposição de produtos farmacêuticos. Deterioração química, física e microbiana. Mecanismos e fatores associados.
4. Incompatibilidades. Efeitos do PH e do solvente. Interações Catião - anião , eletrólitos simples e seu efeito na solução de fármaco. Ião –intercâmbio interações e formação do complexo ou complexação.
5. Difusão e diálise. Teoria e mecanismo. Fatores e aplicação
6. Dissolução. Estudos de lançamento de medicamentos e tecnologia de dissolução. Fatores que afetam a dissolução in vitro – correlações in vivo
7. Gestão da qualidade a indústria farmacêutica filosofia e elementos essenciais. Garantia de qualidade. Boas práticas de fabricação para produtos farmacêuticos (GMP) - controle de qualidade, saneamento e higiene, validação, queixas, produto recorde, produção de contrato e análise, auto inspecção e auditorias de qualidade, pessoal, instalações, equipamentos, materiais, documentação.
8. Boas práticas na produção e controle de qualidade
9. Boas práticas de fabricação para ingredientes ativos farmacêuticos (substâncias de medicamento em massa). Considerações gerais, pessoal, instalações, equipamentos, saneamento, documentação, retenção de registros e amostras de referência, produções
10. Aspectos Microbiológicos das boas práticas de fabricação. Produtos farmacêuticos estéreis. Geral de fabricação de preparações estéreis, pessoal, instalações, equipamentos, esterilização, filtração, controle de qualidade
11. Órgãos reguladores de medicamentos em Gana - alimentos e medicamentos Board, farmácia Conselho, Conselho de padrões, Agencia Controle de Narcóticos
12. Sistema de distribuição em Gana - desafios e o caminho a seguir, a estabilidade de armazenamento de medicamentos
13. Vigilância pós-marketing ou farmacovigilância
14. Novas tendências em farmácia
15. Saúde Ambiental:-conteúdo atmosférico natural. Tipos de poluição ambiental. Partículas, gases, chuva ácida. Segurança aérea de Microbiologia e saúde; Sistemas de amostragem de ar. Controle de conteúdo microbiano aéreo e seus métodos de controle racional: físico (calor seco, UV, vapor, precipitação eletrostática). Química: Desinfetantes aéreos, avaliação de desinfetante, mecânica, filtragem, sistemas de fluxo de ar laminar. Projeto de laboratório asséptico
16. Concepção de medicamentos e Sistema de entrega de medicamentos.
  - a) Terapia de medicamentos de controle
    1. Pro-medicamentos e portador de medicamentos biológicas
    2. Abordagem Engenharia Biomédica: introdução e conceitos gerais
    3. Sistema terapêutico para uso local por exemplo, Sistema Ocular, sistema uterino, cardíaca
    4. Máquina de ritmo
    5. Sistema terapêutico para uso sistêmico:
      - i. Sistema de infusão de líquido
      - ii. Sistema transdérmico
      - iii. Sistema Gastrointestinal
      - iv. Implantes
  - b) Formas de liberação controlada da dosagem:
    1. Critérios para a seleção do medicamento



2. Procedimento micro encapsulação incluindo conservação simples e complexa
3. Polarização interfacial
- c) Sistema de matriz, esferonização, resinas de troca de ferro
- d) Não-encapsulação, lipossomas e implantes
4. Múltiplas e microemulsão
5. 18. Biofarmacêutica
6. Farmacocinética
7. Modelo de um compartimento aberto.
8. Compartimento de vários modelos.
9. Vários – regimes de dosagem.
10. Não-linear farmacocinética.
11. Biodisponibilidade e bioequivalência.
12. A nanotecnologia

### **FMCT 53112 : Farmacêutica -IV (Biofarmacêutica)**

**Objetivo:** Esta disciplina é projetada para apresentar aos alunos as questões associadas a pré-formulação de medicamentos e o design de sua forma de dosagem do ponto de vista industrial, no que diz em respeito a suas propriedades físico-químicas, composição, as ações do organismo sobre eles (ou seja, medicamentos passando pela fase farmacocinética) e actividades em organismos vivos e com o conhecimento de como abordar o mesmo.

#### **Conteúdo:**

1. Visão geral dos processos (ou seja, fases – três em número) que ocorrem entre a administração de um medicamento e a produção de seus efeitos:
  - Fase Farmacêutica
  - Fase Farmacocinética
  - Fase Farmacodinâmica
2. Natureza físico-química necessária de um medicamento (por exemplo):
  - A pretensa forma de dosagem administrada do medicamento,
  - Formulário químico: (por exemplo), sal, éster, forma complexa, etc (de modo a transmitir um desejado parâmetro farmacocinético como desintegração, dissolução, etc.) de sua forma de dosagem,
  - Estado físico do medicamento incluindo seu tamanho de partícula e área de superfície ,
  - Inclusão ou inexistência de coadjuvantes,
  - O processo (s) farmacêutico pelo qual a forma de dosagem foi ou está a ser preparado;
3. Alguns aspectos da relação entre os parâmetros de farmacocinéticos (i.é. absorção, distribuição, metabolismo e excreção) de um medicamento e a resposta farmacológica (ou seja, sua interação com receptores de forma a produzir, em princípio, o seu efeito desejado).

### **FCNT 5272: Farmacocinética**

**Objetivos:** A disciplina tem por objectivo ajudar o aluno a:

1. Definir a Farmacocinética e Farmacodinâmica
2. Descrever absorção, distribuição, metabolismo e excreção, como ela se aplica aos medicamentos (ADME) e transporte
3. Reconhecer medicamentos cuja farmacocinética e dinâmica são significativos.
4. Reconhecer a meia-vida dos medicamentos comuns para qual parâmetros farmacocinéticos (PK ou FC) são significativos.
5. Dosar clinicamente e monitorar a terapia de medicamento para aqueles medicamentos com índices terapêuticos estreitos, usando o conhecimento da idade, doença, função renal e interações de medicamentos.

**Conteúdo:** Definições, terminologia e símbolos usados na farmacocinética; Derivação e cálculo dos parâmetros farmacocinéticos; O destino do medicamento após a administração; Significado clínico das concentrações de medicamentos no sangue ; Factores biológicos e físico- químicos na absorção dos medicamentos, na disposição e no transporte..

### **BIOL/FMBI 6341<sup>w</sup> : Microbiologia Farmacêutica e Biotecnologia**

**Objetivo:** A disciplina é planejada para introduzir o aluno à microbiologia farmacêutica e as técnicas de engenharia genética e fermentação como usado na indústria farmacêutica para a produção de ingredientes activos e fabricação de medicamentos.

#### **Conteúdo:**

1. Desenvolvimento histórico da microbiologia e os efeitos sobre a saúde
2. Estrutura geral da célula bacteriana; o esporo bacteriano, sua estrutura e resistência para inactivar os agentes
3. Características dos grandes grupos – taxonomia e classificação sistemática das bactérias Protoplastos, esferoplastos e L-formas. Necessidades nutricionais e o crescimento de bactérias
4. Meios de cultura bacteriana e a evolução da técnica de cultura pura
5. Enumeração de microrganismos. Fungos e bolores; sua importância na farmácia e medicina
6. O Richettstia, Chlamydia, vírus (incluindo HIVAIDS) e replicação viral
7. Parasitologia introdutório. Protozoários parasitas de importância para saúde pública
8. Produção e armazenamento de água:
  - a) Produção de água
  - b) Determinação de qualidade
  - c) Produtos parenterais
  - d) Pirógenos e teste de pirogênio
  - e) Avaliação do conteúdo microbiano de preparações farmacêuticas e produtos
9. Técnicas básicas em biotecnologia – corte e União de moléculas de DNA, clonagem, técnicas de construção da estrutura do DNA, seleção de métodos, análise de DNA, mutagénese, importância médica de PCR de proteínas recombinantes (por exemplo, as insulinas, hormonas de crescimento, interferão)
10. Engenharia de Anticorpos para a terapia – produção de anticorpos monoclonais, anticorpos recombinantes e fragmento de anticorpo
11. Biotecnologia no desenvolvimento de vacinas-vacinas de DNA, produção de vacinas de DNA recombinante para a prevenção de infecções virais e bacterianas
12. Quimioterapia microbiana e genética bacteriana:
  - a) Breve perspectiva histórica da quimioterapia
  - b) Princípios fundamentais de quimioterapia racional – princípio de toxicidade selectiva
  - c) Classificação de agentes antimicrobianos, com especial referência ao mecanismo de ação e estruturas químicas
  - d) Medicamentos inibindo a síntese de parede celular - antibióticos beta-lactâmicos Inibidores da síntese de proteínas - aminoácidos-glicosídeos, macrolídeos, tetraciclina
  - e) Medicamentos que interferem com a integridade da membrana celular
  - f) Inibidores de RNA e DNA síntese – rifamicinas e quinolonas
  - g) Antimicrobianos de diversos (por exemplo, sulfonamidas, ácido fusídico, Clindamicina, lincomicina, cloranfenicol)
  - h) Agentes antifúngicos, Agentes antivirais, Interferão e seus indutores
  - i) Quimioterapia de algumas infecções parasitárias
  - j) Desenvolvimento de resistência a antibiótico por microorganismos: mediada por plasmídeo e de base bioquímica
  - k) Controlo de surgimento de resistência



13. Introdução à genética bacteriana e engenharia genética
14. Preservação e biotecnologia de fermentação
15. Princípios gerais de deterioração e preservação contra biodegradação
16. Qualidade de matérias-primas
17. Água e sua pureza
18. Controlos em processo microbiológicos
19. Garantia de qualidade dos produtos acabados
20. Limitante número de organismos viáveis
21. Princípios de preservação dos sistemas multifásicos
22. Higiene de fábrica e Hospital
23. Código de boas práticas de fabricação farmacêutico (GPMP)
24. Fundamentos da fermentação Industrial
25. Utilização de microrganismos em biotecnologia
26. Busca de culturas
27. Técnicas de engenharia genética e enzimática
28. Isolamento seletivo de mutantes
29. Manutenção e conservação
30. Desenvolvimento de meios de comunicação e processamento. Recuperação de fermentação e produto
31. Metabólitos de primário e secundário
32. Doenças infecciosas e sua patogénese
33. Atuais terapias medicamentosas para SIDA e suas associadas infecções oportunistas; serão discutidos os aspectos psicológicos de serviços farmacêuticos de HIV: Sublinhar o papel do farmacêutico como conselheiro/educador em VIH/SIDA
34. Infecções:
  - a) Mecanismos de infecções, relação parasita-hospedeiro, transmissão de infecções.
  - b) Patogénese - bactérias patogénicas para humanos:
    - i. Padrões de identificação e infecção de organismos Gram-negativos e Gram positivos
    - ii. Aparelho urinário, GIT e infecções do aparelho respiratório

#### **FTRA/ FARM 5282: Fármaco-terapêutica e ensaios clínicos**

**Objetivo:** Esta disciplina vai enfatizar a aplicação dos conhecimentos de fisiopatologia, manifestações clínicas, epidemiologia, diagnóstico, biofarmacêutica e cuidados farmacêuticos para desenvolver habilidades em planeamento da terapêutica racional e da terapia não-medicamentosa das doenças selecionadas. Estudos de caso e OMS/ outros indicadores padrão/ orientações prescritas são empregados como abordagens para desenvolver as idéias da terapia medicamentosa racional, monitoramento de farmacoterapia e interações medicamentosas.

**Conteúdo:** Sistemas cardiovasculares, nefrologia, psiquiatria/neurologia, hematologia/oncologia, doenças infecciosas (incluindo HIV/SIDA e DSTs), distúrbios visuais e auriculares comuns, terapêuticas de medicamentos pediátricos e geriátricos, terapia medicamentosa na gravidez e a toxicologia clínica, equilíbrios dos fluídos e dos electrólitos, sistemas pulmonares, gastroenterologia, reumatologia, endocrinologia, emergências médicas e terapêuticas de cuidados críticos incluindo o tratamento do envenenamento e reacções adversas aos medicamentos.

#### **TXCL 4131: Toxicologia I (Toxicologia Geral)**

**Objetivos:** destina-se a familiarizar os alunos com conhecimento de medicamentos venenosos e outras substâncias tóxicas comuns. Também introduzirá os alunos ao estudo de alguns venenos.

**Conteúdo:** Conhecimento geral de envenenamento; Tratamento da intoxicação; Mecanismo da toxicidade dos medicamentos; Gestão da intoxicação aguda por medicamentos ; Plantas selecionadas, bactérias e envenena-

mento dos animais ; Toxicidade por solvente; Pesticidas e herbicidas e tratamento elementar da toxicologia de radiação; Envenenamento aéreo; Agentes quelantes de metais pesados; Os conceitos de teratogenicidade e carcinogenicidade

### **TXCL 5381: Toxicologia-II (Toxicologia de Emergência)**

**Objetivo:** enfoca os conceitos de assistência em Toxicologia de Emergência e as causas de toxicidade. Aspectos monográficos também são discutidos.

#### **Conteúdo:**

##### **1. Conceitos de Emergência e Toxicologia Clínica**

- a) Conceito e Questões
- b) Conteúdo e Interesse

##### **2. Toxicologia de Cuidados de Emergência**

- a) Primeiros passos no local
- b) Evacuação em áreas especializadas
- c) Investigações

##### **3. Causas de Toxicidade (Metodologia)**

- a) As circunstâncias relativas à informação recolhida
- b) Os sintomas da intoxicação
- c) Identificação da toxicidade
  - Estudo de alcalóides encontrados no estudo de toxicologia de medicamentos de emergência

##### **4. Gestão de envenenamento**

- a) Clínica
- b) Biológicas
- c) Toxicidade (analítica)

##### **5. Estudos de Casos Especiais**

- a) Toxicidade de Medicamentos de Emergência
- b) Toxicidade Ocupacional / Ambiental de emergência
  - Doméstico (casa e família)
  - Industrial
  - Agricultura
- c) Toxicidade Alimentar de Emergência
- d) Ecotoxicidade de emergência
- e) Vício de emergência
- f) Casos Clínicos

##### **6. Perfil Toxicológico**

- a) História de Intoxicação
- b) Suporte sobre a intoxicação
- c) Suporte para estrutura especializada:
  - Clínica
  - Analítico
  - Pará-clínica

##### **7. IEC para prevenção**

## VIII.4 - ESTUDOS PROFISSIONAL E CURSOS DE FORMAÇÃO

### ENFM 3682: Cuidados de Enfermagem Básicos

**OBJECTIVO:** Esta disciplina visa :

1. Introduzir ao aluno os métodos de medir correctamente os sinais vitais e interpretação dos resultados registados.
2. Apresentar ao estudante as técnicas de administração adequada das injeções usadas nas rotinas médicas.

#### CONTEÚDO:

1. Técnicas de pressão arterial, pulso e medição de temperatura do corpo e coleta de urina;
2. Técnicas de plotagem resultados coletados dos sinais vitais clínico;
3. Análise e interpretação de plotagem dos dados sobre os sinais vitais notáveis;
4. Técnicas de administração adequada das injeções.

### FARM 6341<sup>W</sup>: Atenção Farmacêutica (Cuidados Farmacêuticos)

**Objetivo:** Esta disciplina, aqui uma eletiva, permitirá ao aluno entender os conceitos e a filosofia de cuidados farmacêuticos e suas aplicações.

#### Conteúdo:

1. História e evolução dos cuidados farmacêuticos
2. Princípios de cuidados farmacêuticos, promoção da saúde, comportamento derrotista da saúde, nutrição adequada, mudanças relacionadas à idade que afetam a seleção de medicamentos e efeitos
3. Habilidades de cuidados farmacêuticos
4. Elaboração de planos de cuidados farmacêuticos
5. Recolha e Avaliação dos dados do paciente
6. Problemas de terapia de medicamentos
7. Documentação de cuidados farmacêuticos
8. Cuidados farmacêuticos nos estados de doença crónica (asma, hipertensão, diabete, HIV/ SIDA, malária/ paludismo, tuberculose, etc.)

### FARM 2481: Introdução a Entrega de Medicamentos

**Objetivo:** destina-se a expor os estudantes para sessões de treinamento na distribuição de medicamentos em ambiente de farmácia, com foco em saber e usando ou manipulação contemporânea farmacêutica, incluindo produtos feitos de biotecnologia.

#### Conteúdo:

1. Revisão geral do tipo de entrega de medicamentos farmacêutico
2. Uma visão geral de produtos medicinais contemporâneos comercializados e experimentais incluindo medicamentos e produtos de saúde auxiliares não-medicinais e como devem ser distribuídos e administrados:
  - a) Medicamento para entrega em sítio específico
  - b) Polímeros e sistemas de distribuição de medicamentos implantáveis
  - c) Os medicamentos destinados à administração por via oral
  - d) Entrega de produtos de medicamentos cutâneos: inclusive sistemas de administração trans-dérmica, transmucoso, ocular e diversos

3. Informações actualizadas sobre pesquisa e desenvolvimento de novos medicamentos, incluindo seus sistemas de entrega (por exemplo):
  - a) Meios de entrega de medicamento via oral
  - b) Entregas de medicamento transmucoso e transdérmico
  - c) Anticorpos monoclonais e sua (por exemplo) entrega dirigida
  - d) Sistema de entrega de medicamento lipossomal dirigido
  - e) Sistema de entrega de medicamentos poliméricos
4. Considerações reguladoras e visão geral dos produtos acima referidos sendo comercializados, prescritos e administrados:
  - Implicações regulatórias da administração e uso dos diferentes sistemas de entrega de medicamento; etc.

### **FARM 3481: Experiência em Ambiente Industrial**

**Objetivo:** destina-se a apresentar aos alunos a Farmácia Industrial e a Tecnologia Farmacêutica.

**Conteúdo:** Fases ou componentes-chave do ciclo incluindo formas de produção e liberação de medicamentos: princípios do Triângulo de Responsabilidades de Gestão, incluindo a importância do papel da pessoa qualificada (QP), em relação ao lançamento do produto e outros; o arquivo mestre de produção de medicamentos e conceitos de limites definidos (por exemplo, da contaminação/esterilização).

### **FARM 44101: Ética e o Direito da Farmácia**

#### **Objectivos:**

1. Esta disciplina é projetada para fornecer conhecimento sobre os quadros legais e éticos e ferramentas para os alunos a fim de ser capaz de resolver questões éticas legais, dilemas e desafios que são encontrados na condução de serviços profissionais.
2. Definir os papéis de ética, as condições de prática de Farmácia e para fornecer para conhecimento da pena na prática ilegal de farmácia.

**Conteúdo:** Definição de ética; Teorias de ética; Princípios éticos; Resolução de problema ético; Código de ética (Internacional e Nacional); Modelo de Código de ética para a Profissão de Farmácia; Estudos de Caso; Leis reguladoras de medicamentos nacionais; Leis de Farmácia e associação profissional do país de origem; A programação de medicamentos; Comissão de narcóticos das Nações Unidas; Tratados internacionais sobre entorpecentes e substâncias psicotrópicas e precursores; As leis de proteção ambiental; A política nacional de medicamentos; Leis de proteção ao consumidor; Outras leis relevantes para a prática da Farmácia

### **FARM 44111: Estágio de Farmácia Clínica -I**

**Objetivo:** fornecer a oportunidade ao aluno ter contacto direto com pacientes em enfermarias e participar em experiências de farmácia associadas. O curso é construído para habilitar o aluno a assimilar e aplicar os conhecimentos farmacêuticos anteriormente adquiridos num ambiente de atendimento ao paciente.

**Conteúdo:** Administração de medicamentos para pacientes, medicina interna, pediatria, cuidados intensivos, cuidados Hematológicos/Oncológicos, psiquiatria, farmácia comunitária e serviço de informações sobre medicamentos? Actividades cobrirão a anamnese, revisão de registos de medicamentos, identificação de problemas relacionados com medicamentos, monitorização de terapia de medicamento, intervenções e contra prescrição, promoção da saúde, prevenção da doença e respondendo aos sintomas. Os alunos serão rotacionados através as instalações de saúde, incluindo instalações de saúde terciária, secundária e cuidados primários e farmácias comunitárias. Cada aluno fará uma apresentação verbal e submeter um relatório por escrito ao final de cada rotação.

### **FARM 46122: Estágio de Farmácia Clínica -II**

**Objetivo:** destinado a servir como Fase-II do Estágio de Farmácia Clínica e, portanto, é para reforçar cobertura da primeira fase do estágio.

**Conteúdo:** Idêntico ao Estágio de Farmácia Clínica -I.

### **FARM 54101: Estágio de Farmácia Clínica - III**

**Objetivo:** O curso é destinado a servir como re-reforço da cobertura da Phase II do Estágio de Farmácia Clínica (blocos de hospital e Farmácia Comunitária).

**Conteúdo:** Idêntico ao Estágio de Farmácia Clínica I e mais do Estágio de Farmácia Clínica II.

### **MINF/ FARM 53102: Serviços de Informações da Medicamento**

**Objetivos:** permitir que os alunos adquiram competências de projetar e utilizar informações de medicamentos baseada em evidências para o uso racional de medicamentos.

**Conteúdo:** Construir e permitir uma base de dados de informação dos medicamentos dentro da unidade de prestação dos cuidados de saúde; Revistas comuns e resumos eletrônicos e programas de indexação (por exemplo, PubMed, OMS, Uppsala Monitoring Centre, Site de Compra Coordenada e Informada da OMS, etc.); Orientações, formulários e protocolos; Medicamentos programados; Gestão de Sistemas de Informação e Comunicação Profissional:

- a) Necessidades e pertinência dos sistemas de informação
- b) Componentes de Sistemas de Informação de Gestão de Medicamentos
- c) Projetar e implementar Sistemas de Informações Gerenciais
- d) Computadores em Sistemas de Informação de Gestão de Medicamentos
- e) Alfabetização Saúde
- f) Comunicação com pacientes, famílias, profissionais de saúde, formuladores de políticas
- g) Técnicas de entrevista
- h) Gerenciamento de mídia
- i) Documentação de recomendação e consultas.

### **FARM 5392: Avaliação / Apreciação da Prescrição**

**Objetivo:** destina-se a habilitar o aluno a verificar a autenticidade e avaliar as prescrições.

**Conteúdo:** Cronologia da ordem de prescrição; As regras de prescrição e administração; Farmacologia dos medicamentos prescritos; A natureza dos medicamentos; Dosagem e doses; Interações medicamentosas; Estilos de vida e aconselhamento dietético; Prescrição-relacionados diagnosticada.

### **FARM 5491: Gestão da Farmácia**

**Objetivo:** garantir a compreensão e aplicação de conhecimentos e habilidades de gestão na prática da farmácia.

**Conteúdo:** Teorias de gestão; Conceitos e aplicações de gestão; Conceitos, funções e processos de marketing; O empreendedorismo; Visão geral das Leis de Negócio (no país de origem); Gestão dos Recursos humanos; Gestão Financeira ; Contabilidade básica

1. Gestão do Abastecimento Farmacêutico:
  - a) Abastecimento em medicamentos (incluindo a garantia de qualidade)
  - b) Seleção e quantificação de medicamentos
  - c) Distribuição de medicamentos (incluindo a gestão de estoques, armazenamento e gestão dos sistemas de Informações Farmacêuticas)
  - d) Uso de medicamentos

### **SPUB 3572: Saúde Pública -I (Saúde Comunitária)**

**Objetivo:** destina-se a facilitar, para o aluno, a implementação e avaliação do projecto de saúde locais, nacionais e/ou internacionais da Comunidade. É visa também ajudar o aluno a compreender os fundamentos de uma abordagem multidisciplinar e multiprofissional para promoção da saúde em geral e saúde comunitária, em particular.

**Conteúdo:** Noções básicas de Saúde Pública; Sistemas e Redes de Saúde; Fundações de Promoção da Saúde e Saúde Comunitária; Planeamento, gestão e avaliação dos projectos ; Cuidados da Saúde Primária; Medidas de saúde da população (as estatísticas sanitárias e epidemiológicas); Questões de saúde pública nacional numa perspectiva local e/ou internacional; Comunicação e Marketing Social; Desigualdade Social e saúde em uma perspectiva global

### **SPUB 45121: Saúde Pública II (Farmácia Saúde Pública)**

**Objetivo:** Esta disciplina, que pode ser oferecida como obrigatória ou eletiva, é projetada para permitir aos alunos apreciarem o lugar e o papel da farmácia e aqueles do profissional de farmácia no sistema de saúde e, em particular, da saúde pública.

#### **Conteúdo:**

1. Introdução aos Cuidados de Saúde
2. Sistemas de Prestação de cuidados sanitários
  - a) Cuidados de Saúde Primários, Secundários e Terciários
  - b) Cuidados de Saúde Pública e Privada
3. Estratégias de prevenção de doença (em geral)
  - a) Estratégias Gerais
  - b) Promoção da Saúde
  - c) Financiamento da Saúde
4. Introdução aos Sistemas de Farmácia
  - Várias opções de carreira e organizações em Farmácia
5. O papel do Farmacêutico na Saúde Pública
6. Princípios e conceito de cuidados de saúde primários: incluindo o conceito essencial de medicamento
7. Uso e Gestão de medicamentos nos Cuidados Primários de saúde
  - Medicamentos de uso corrente, seleção de medicamentos e distribuição / conceito de lista de medicamentos essenciais e informações de medicamentos e educação em Cuidados de Saúde Primários)
8. Uso de medicamentos em infertilidade e gestão de planeamento familiar
9. Nutrição (ou seja, uma boa nutrição, estado nutricional comunitária, gestão de medicamentos / prevenção da desnutrição)
10. Discussão de prestação de serviços preventivos, curativos, promocionais e de reabilitação
11. Educação Pública / Iluminação em cuidados de saúde primários, com especial ênfase na importância do papel da atenção farmacêutica na promoção da saúde pública.

### **SPUB 45131: Saúde Pública III (Economia da Saúde: Fármaco-economia)**

**Objetivo:** compreender e aplicar conceitos de Fármaco-economia prática de farmácia.

**Conteúdo:**

1. Definição, história, necessidade de avaliações Fármaco-económicas: papel nas decisões de gestão de formulário
2. Avaliação Fármaco-economia:
  - a) Avaliação dos resultados e tipos de avaliação
  - b) Aspectos teóricos dos vários métodos e estudo prático dos métodos referidos com a ajuda dos estudos de caso:
    - i. Minimização de custo
    - ii. Custo-benefício
    - iii. Custo-efetividade
    - iv. Custo de utilidade
3. Aplicação da Fármaco- economia no atendimento ao paciente

### **SPUB 4592: Saúde Pública IV (Intervenção Médica de Emergência/ Primeiros Socorros)**

**Objetivo:** visa apresentar aos alunos os vários procedimentos padrões usados para resgatar uma pessoa que está em perigo. Os alunos são apresentados à técnica de externa massagem cardíaca, técnicas de lavagem a exposição a substâncias químicas e a prestação de cuidados para a sobrevivência do paciente antes do seu transporte para o hospital.

**Conteúdo:** Comportamento na presença de um acidente de trânsito; Método para coleta de uma pessoa ferida; Asfixia: métodos de respiração artificial; Sangramento (Pontos de pressão Torniquetes); Fracturas, luxações e entorses: (Imobilização); Feridas (Queimaduras Infecções)  
Curativos; Incêndios; Gás venenoso.

### **SPUB 45102: Saúde Pública V (Fármaco-epidemiologia e Farmacovigilância)**

**Objetivo:** Este curso visa proporcionar a compreensão dos conceitos da Farmacovigilância e Fármaco-epidemiologia.

**Conteúdo:**

1. Definição e envergadura: Origem e avaliação de fármaco-epidemiologia necessária para fármaco-epidemiologia, objetivos e aplicações
2. Medida dos resultados em Fármaco-epidemiologia: medida do resultado e medida do uso de medicamentos, prevalência, incidência e taxa de incidência. Unidades monetárias, o número de prescrições, unidades de medicamentos dispensadas, doses diárias definidas e doses diárias prescritas, medição de aderência à medicação
3. O conceito de risco em Fármaco-epidemiologia: medição de risco, risco atribuível e risco relativo, a relação tempo-risco e rácio das hipóteses
4. Métodos Fármaco-epidemiológicos: inclui aspectos teóricos de vários métodos e estudo prático de vários métodos, com a ajuda dos estudos de caso para métodos individuais; Revisão de utilização de medicamentos, relatos de caso, série de casos, pesquisas de uso de medicamentos, estudo de cortes verticais, estudo de coortes, estudo de caso-controles, estudos de caso – coortes, estudos de meta-análises, relatórios espontâneos, monitoração de eventos de prescrição, e sistemas de articulação de registos
5. Fontes de dados para estudos Fármaco-epidemiológicos: fontes de dados Ad hoc e sistemas automatizados de dados



6. Aplicações especiais selecionadas de Fármaco-epidemiologia: estudos de segurança da vacina, Fármaco-epidemiologia no hospital, Fármaco-epidemiologia e gestão de riscos, defeitos de nascença induzidos por medicamentos
7. Farmacovigilância.

#### **SPUB 45112: Saúde Pública VI (Nutrição Dietética)**

**Objetivo:** Este curso fornece a base e o papel da nutrição na manutenção da boa saúde.

**Conteúdo:** Definição de termos: Os nutrientes básicos; Desnutrição, Deficiências de Nutrição e Sintomas de Deficiência; Ferramentas para a criação de uma dieta saudável; Distúrbios de Digestão; Equilíbrio de Nutrientes e fluidos e eletrólitos; Nutrientes envolvidos na função antioxidante; Nutrientes para a saúde óssea; Nutrientes, saúde e imunidade hematológica; Como atingir e manter um peso corporal saudável; Nutrição e actividade física; Transtornos alimentares; Nutrição, gravidez e lactação; Nutrição em crianças, adolescência e idosos; A popularidade de alimentos e suplementos saudáveis, suas fontes (tanto locais como estrangeiras) e usos (neutraceuticos); Nutrição e boa saúde; Interações entre alimentos e medicamentos; Interações entre doença e alimentos; Dietética

#### **SPUB 6341<sup>v</sup>: Saúde Pública-VII (Saúde Pública e Desenvolvimento)**

**Objetivo:** fornecer a compreensão do papel dos farmacêuticos na saúde pública.

**Conteúdo:**

1. O papel do farmacêutico na saúde pública
2. Estratégias de prevenção de doenças
3. Promoção da Saúde
4. Princípios e conceito de cuidados de saúde primários incluindo o conceito de medicamentos essenciais
5. Uso e gestão de medicamentos nos cuidados primários de saúde (Medicamentos de uso corrente, seleção de medicamentos e distribuição / conceito da lista de medicamentos essenciais e informação/educação sobre medicamentos nos cuidados de saúde primários)
6. Uso de medicamentos em infertilidade e gestão de planeamento familiar;
7. Nutrição (boa nutrição, estado nutricional comunitária e gestão/ prevenção da malnutrição;
8. Prestação de serviços preventivos, curativos, promocionais e reabilitação;
9. Educação Pública / Iluminação em cuidados de saúde primários, com especial ênfase no papel da atenção farmacêutica na promoção da saúde pública.

#### **TMED 3692: Medicina Tradicional**

**Objetivos:** projetado para ajudar os alunos a entender os conceitos da Medicina Tradicional Africana e de outros principais medicamentos complementares e alternativos (MCA) e permitir-lhes a

1. explicar o papel da prática médica tradicional em prestação de saúde nos países em desenvolvimento
2. advogar em prol do uso de medicamentos fitoterápicos de qualidade, seguros e eficazes.

**Conteúdo:** Definição dos termos utilizados na prática da medicina complementar e alternativa (MCA); As principais práticas de MCA incluindo Quiropraxia, massagem, aromaterapia, acupuntura, homeopatia, Naturopatia, reiki e medicina tradicional chinesa (MTC); Medicina Tradicional Africana: Evolução histórica; papel do psiquismo, fetichismo, Espiritismo e fitoterapia; Diagnóstico: Conceitos de doenças, causas de doenças, diagnóstico e ferramentas de diagnóstico; Preparação de Medicamentos: Coleta, Preparação, preservação e produção de formas farmacêuticas, técnicas de normalização; formas farmacêuticas e seu modo de administração; Fitoterapia: Selecionado plantas medicinais e preparações utilizadas no tratamento de Estados de doença específica, incluindo a prisão de ventre, diarreia, anemia, herpes zoster, hipertensão, diabetes, asma e



malária; Medicina Comparativa: Comparação entre medicina ortodoxos e medicina tradicional, vantagens e desvantagens de ambos os sistemas; papel da medicina tradicional em cuidados primários de saúde; Pesquisa de Plantas Medicinais: Tendências atuais na pesquisa de medicamento de planta, o papel da investigação na promoção da medicina tradicional; Fitofarmácia e Fito-Toxicologia: farmacológica de rastreio de preparações de plantas medicinais; Fito-Toxicologia: fontes potenciais de toxicidade; Limitações sobre o uso de ervas.

#### **FARM 6451: Experiência Profissional (Estágio Clínico) -I**

**Objetivo:** Esta é a fase I da disciplina destinada a colocar os estudantes em condições de adquirirem as competências necessárias que lhes permitirão realizar seus projetos de pesquisa.

**Conteúdo:** Áreas adequadamente designadas de rotação por colocação de rotina, com base nos requisitos de instituição de formação de farmácia no país e a autoridade reguladora de prática de farmácia, mas sob a supervisão de um farmacêutico licenciado praticante em uma instituição ou um centro reconhecido pela autoridade nacional para a acreditação da prática da farmácia.

#### **FARM 6112: Experiência Profissional (Estágio Clínico) – II**

**Objetivo:** Esta é a segunda parte do curso destinado a colocar os estudantes em condições de poder adquirir as competências necessárias para permitir-lhes realizarem seus projetos de pesquisa.

**Conteúdo:** Áreas adequadamente designadas de rotação por colocação de rotina, com base nos requisitos de instituição de formação de farmácia no país e a autoridade reguladora de práticas de farmácia, mas sob a supervisão de um farmacêutico licenciado praticante em uma instituição ou um centro reconhecido pela autoridade nacional para a acreditação da prática da farmácia.

#### **PROJ 6222: TESE/DISSERTAÇÃO (PROJETO)**

**Objetivo:**

1. Respectivamente elevar e reforçar no aluno os conhecimentos e as habilidades na realização de pesquisas;
2. Ajudar o aluno a adicionar ao fundo existente de conhecimentos (por exemplo, científico e clínico), bem como produzir novas descobertas científicas imparciais e baseada em provas concretas que melhorarão a qualidade da prestação de serviços, incluindo cuidados clínicos.

**Conteúdo:** Redação original constituída ou integrado em, pelo menos, cinco capítulos ou partes, ao longo da sequência: Introdução, incluindo revisão de literatura, métodos (usado) resultados, discussão e conclusão. Capítulos precederam por um resumo de uma página que concisamente irá destacar os elementos-chave dos vários componentes do relatório cobrindo o trabalho de projeto/pesquisa do candidato e que é estruturado em: Objetivos, métodos, resultados e conclusão. Os detalhes sobre a escolha de um (pesquisa) tema de dissertação, seu formato, incluindo comprimento e recursos de paginação será deixado com a escolha da faculdade e especificamente com a orientação do supervisor do candidato atribuído a ele para o trabalho.

### **VIII.5 - APOIO À FORMAÇÃO / CURSOS AMBIENTAIS OBRIGATÓRIOS**

#### **BIOA 55111: Análise Biomédica**

**Objetivos:** destina-se a dar ao aluno a oportunidade de desenvolver habilidades laboratoriais quantitativos com referência a aplicações biomédicas. Também visa proporcionar ao aluno com conhecimentos e habilidades na condução da análise, boas práticas laboratoriais e a validação dos resultados.

**Conteúdo:**

1. Procedimentos gerais de laboratório
2. Segurança geral de laboratório

3. Coleta de amostra biológica
4. Gestão e manipulação de dados

### **DRTC 5221: Direito Comercial**

**Objetivo:** apresentar aos alunos as disposições gerais do Direito Comercial.

**Conteúdo:**

1. Vínculo de Negócios /Acordos
  - a) Definição
  - b) Obrigações: Publicidade no registo comercial, livros, administração e contabilidade
2. Parcerias
  - a) Empresas capitais
  - b) A boa vontade
  - c) O comerciante
  - d) O balanço
3. Contabilidade de Custos
  - Papel comercial: cheque, letra de câmbio, nota promissória, Nota

### **PATH 4381: Patologia-I (Patologia Médica e Cirúrgica)**

**Objetivo:** dotar o estudante com base patológica das doenças que são comumente encontradas na prática clínica.

**Conteúdo:** A célula normal e a célula adoptada; Morte celular e lesão de célula; Reparação e Inflamação; Neoplasia e seus aspectos clínicos; Doenças da imunidade; Doenças sistémicas (Diabetes mellitus; Distúrbios de armazenamento de ferro; gota e urato depósitos nos rins); Fluido e descontrolos hemodinâmicas; Doenças infecciosas; Doenças de deficiência (desnutrição protéico-calórica deficiência de vitaminas e minerais); Vasos e o coração; linfonodos e baço; Todos os sistemas, pele, fígado, trato gastrointestinal, pâncreas, mama e do tracto biliar.

### **PATH 4391: Patologia-II (Patologia Infecciosa)**

**Objetivo:** destina-se a proporcionar ao aluno uma base patológica das doenças infecciosas que são frequentemente encontradas na prática clínica

**Conteúdo:** Informações gerais sobre doenças infecciosas:

- 1) Tuberculose; 2) Febre tifóide; 3) Cólera; 4) HIV/ AIDS; 5) Outras doenças sexualmente transmissíveis (DST); 6) Diarreia infecciosa; 7) Infecções do trato urinário ; 8) Malária; 9) Gripe : Gripe aviária.

### **FSIO 3462: Fisiopatologia-I**

**Objetivo:** Este curso visa proporcionar um melhor entendimento dos mecanismos dos processos da doença.

**Conteúdo:**

- 1) HIV/AIDS; 2) Tuberculose; 3) Malária; 4) Infestações de parasitas ; 5) Cegueira de Rio; 6) Varicela; 7) Distúrbios da tireóide; 8) DPOC; 9) Hiperlipidemia; 10) Insuficiência cardíaca congestiva; 11) Enfarto do miocárdio; 12) Hipertensão; 13) Insuficiência renal; 14) Complicações de diabetes e diabéticos; 15) Alergias; 16) Gripe; 17) Asma; 18) Câncer de próstata; 19) Câncer cervical; 20) Outras doenças infecciosas e cânceres prevalentes no país de origem do estudante; 21) Depressão.

### **FSIO 4371: Fisiopatologia-II (Semiologia/Patofisiologia Medica e Cirúrgica)**

**Objetivo:** destina-se a introduzir o aluno às técnicas de investigação clínica de distúrbios do corpo com o uso de seus associados sinais e sintomas a fim de fazer o diagnóstico adequado das disfunções.

**Conteúdo:** Hipertensão arterial; Insuficiência cardíaca; Angina peitoral; Arritmias; Diabete; Úlcera gastroduodenal e Asma.

### **PSIC 2372: Psicologia da Saúde**

**Objetivo:** visa familiarizar os alunos com o impacto de factores psicológicos no desenvolvimento e gestão de uma doença.

**Conteúdo:** Princípios gerais de psicologia; Sociologia médica; Papel da psicologia na prestação de cuidados de saúde; Comportamentos do Paciente e saúde, doença e medicação; Gestão de agressão, raiva e estresse; Fatores psicológicos na ansiedade; Depressão e doenças psicossomáticas, etc.

### **QGES 5132: GESTÃO DA QUALIDADE -I (Abordagem de Qualidade)**

**Objetivo:** A abordagem de qualidade é desenvolver ferramentas para o desenvolvimento da qualidade dentro de um laboratório analítico ou companhia de fabricação.

**Conteúdo:** Desenvolvimento de procedimentos de avaliação de qualidade; Avaliação da abordagem de qualidade

### **QGES 5142: GESTÃO DA QUALIDADE -II (Bio-Segurança)**

**Objetivo:** projetado para ensinar os alunos sobre os princípios da prevenção e gestão de riscos baseada em laboratório.

**Conteúdo:** Educação em saúde; Prevenção geral e gestão de riscos; Gestão de risco radiológico; Gestão de riscos químicos; Gestão de risco biológico; Gestão de risco de incêndio

### **QGES 5152: Gestão de Qualidade-III (Boas Práticas Laboratoriais)**

**Objetivo:** projetado para permitir o aluno a ter conhecimento de boas práticas em um laboratório.

**Conteúdo:** Gestão e organização, materiais, equipamentos, instrumentos e dispositivos, procedimentos de trabalho e documentos e segurança no laboratório. Amostragem e teste de processos, por exemplo, amostras de entrada (plano de amostragem e procedimentos), tamanho de amostra suficiente para os testes a ser realizados testes de replicar retidos amostra de retenção, amostragem plano e procedimento interno de amostragem.

### **QGES 5162: Gestão de Qualidade -IV (Boas Práticas de Fabricação)**

**Objetivo:**

1. Apresentar ao aluno os conceitos de condições de higiene e segurança na indústria farmacêutica
2. Permitir que o aluno tenha bom conhecimento das etapas envolvidas na concepção, no fabrico, na embalagem, no armazenamento e garantia de qualidade na indústria farmacêutica.

**Conteúdo:** Introdução geral ao Glossário de termos: Inspeção geral, procedimentos de controlo de qualidade e garantia de qualidade e amostragem.; O pessoal e treinamento, construção e higiene ambiental, planeamento de fórmula e instruções de fabricação. Manipulação de matérias-primas, materiais de embalagem, produtos in-

intermediários, produtos acabados, padrão e lotes, embalagem e rotulagem de instrução, controlo das operações de embalagem e materiais de embalagem, supervisão de produção, armazenamento, transporte e distribuição; Fabricação e controlo de medicamentos estéreis incluindo instalações, ambiente, área asséptica e equipamento de processamento. Contaminação cruzada.

#### **METP 5112: Metodologia de Pesquisa-I (Introdução à Metodologia da Pesquisa)**

**Objetivo:** é concebido para introduzir os estudantes à metodologia da investigação.

**Conteúdo:** Definição de pesquisa; Tipologia; Validade interna de um estudo; Validade externa de um estudo; Componentes de um projecto de pesquisa operacional (antecedentes e justificativa, metodologia, resultados esperados, cronograma, estimativa de orçamento).

#### **METP 5122: Metodologia de Pesquisa-II (Pesquisa Bibliográfica)**

**Objetivo:** transmitir informações de pesquisa úteis na elaboração (ou exercício) dos seus próprios trabalhos de tese/dissertação. O aluno será treinado na busca em linha de temas, bem como das diferentes técnicas de apresentação das referências.

**Conteúdo:** Visão geral da pesquisa de literatura; Encontrar artigos e livros na biblioteca; Pesquisa electrónica de artigos (Medline, Google, outros motores de pesquisa)

#### **METP 6231: Metodologia de Pesquisa-III (Redação Científica e Apresentações)**

**Objetivo:** projetado para permitir ao aluno de fazer a apresentação do relatório Científico, seja por escrito seja verbalmente.

**Conteúdo:** Modelos de redacção de tese, relatórios científicos, resumos e apresentações verbais serão analisados. Isto incluirá apresentações de diapositivos e cartazes, etc.

## APÊNDICE: Lista de Participantes do processo de harmonização curricular em Farmacia

<b>BENIN</b>	
Mr. AÏNADOU Henri Charles:	Président de l'Ordre National des Pharmaciens du Bénin,
Mr. DANSOU Alfred:	Directeur des Pharmacies et du Médicament au Ministère de la Santé
Prof. BIGOT André:	Vice Doyen de l'UFR Pharmacie – F.S.S
Prof Dorothée KINDE-GAZARD:	Prof ag de Parasitologie -Mycologie UFR Pharmacie - F. S. S BP 188 Benin
<b>BURKINA FASO</b>	
Prof. Mamadou SAWADOGO*: * Sucedido por Prof. A. OUEDRAOGO	Doyen UFR Sciences de la Santé UFR /SDS
Prof. Arouna OUEDRAOGO:	Directeur de l'UFR des Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou
Prof. Jean SAKANDE:	Prof. ag. de Biochimie UFR /SDS
Pr. KABRE Eli:	Directeur Adjoint UFR des Sciences de la Santé Université de Ouagadougou
<b>CAPE VERDE</b>	
Ass. Prof. André Guimarães Lemos Antunes:	Universidade Jean Piaget de Cabo Verde
Dr, Carla Daniela Resende VAZ:	Inspectora Farmaceutic
Dr. LUCIA Pires Barros:	Directrice do DCM DGF Ministère de la Santé du Cap Vert, PRAIA
Master Hélio Rocha Daniel Ribeiro Rocha:	Universidade Jean Piaget de Cabo Verde
<b>CÔTE D'IVOIRE</b>	
Dr. Parfait KOUASSI	Ex-Président, L'Ordre National des Pharmaciens de Côte d'Ivoire
Mme Kozolo SORHO-SILUE	Chargé d'Etudes à la Direction Générale de la Santé (DGS) WAHO Former Liaison Officer
Prof. André INWOLEY	Vice Doyen charge de la Pédagogie, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université FHB de Cocody
Prof. ATINDEHOU Eugene:	Doyen, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université FHB de Cocody, Abidjan
Prof. Michèle AKE:	Directeur, Direction de la Pharmacie et du Médicament, Abidjan
Prof. Moussa KONE*: * falecido	Doyen, UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université FHB de Cocody
Prof. N'DRI-YOMAN Thérèse:	Directeur Général de la Santé Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique
<b>GAMBIA</b>	
Mme. Fatoumata Jah SOWE:	The Deputy Registrar of the Medicine Board & Deputy Chief Pharmacist of the Gambia

<b>GHANA</b>	
Mr. Joseph Kodjo Nsiah NYOAGBE:	Registrar, Ghana Pharmacy Council
Mr. Felix D. YELLU	Chief Pharmacist , Pharmacy Department, Ministry of Health
Prof. Mahama DUWIEJUA:*	Former Dean,
* Sucedido por Prof. FLEISCHER	Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kwame Nkrumah Univ. of Science & Technology
Prof. T. C. FLEISCHER:	Former Dean, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kwame Nkrumah Univ. of Science & Technology, Kumasi and Vice Pro Chancellor, Univ. of Allied & Health Sciences
<b>GUINÉE</b>	
Prof. Fodé Mohamed SYLLA:	Vice-Doyen Recherche, Faculté de Médecine/Pharmacie-Odonto-Stomatologie, Conakry
As. Prof. Fode Bangaly MAGASSOUBA:	Département de Pharmacie, Université de Conakry
<b>LIBERIA</b>	
Dr. Vudu Kanda GOLAKAI:	Vice President for School of Health, Sciences, Univ. of Liberia
Pharm. Osbert Kwaku NEWLANDS:	Ex-Acting Dean, School of Pharmacy,
<b>UNIVERSITY OF LIBERIA</b>	
Assoc. Prof. Alpha A. DIALLO*:	Ex-Acting Dean, Univ. of Liberia School of Pharmacy
* falecido	
Rev. Tijli Tarty TYEE:	Chief Pharmacist, Ministry of Health & Social Welfare
<b>MALI</b>	
Col. Elimane MARIKO:	Prof. de Pharmacologie
Prof. Ousmane DOUMBIA:	FMPOS, Bamako
<b>NIGER</b>	
Dr. Absi MOUMOUNI:	Président, L'Ordre National des Médecins, Pharmaciens, Chirurgiens Dentistes
Dr. ELHADJ MAMAN NATY:	Directeur de la Pharmacie, Laboratoires – Pharmacien, Ministère de la Santé Publique
Prof. MAMADOU Saidou:	Professeur de Bactério-Virologie, Doyen
	Faculté des Sciences de la Santé Université de Niamey
<b>NIGERIA</b>	
Dr. Ahmed T. MORA:	Former Registrar, Pharmacists Council of Nigeria & Dean, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kaduna State University. Kaduna
Dr. IferilbangIferi	Faculty of Pharmacy, Univ. of Uyo, AkwaIbom State
Dr. Paul Ukaa Kuma GAR:	Deputy Director, Pharmacists Council of Nigeria (PCN), Industrial Area Abuja
Mrs. Gloria O. ABUMERE:	Former Deputy Director /Divisional Head, Pharmaceutical Services Division, Department of Food & Drug Services, Federal Ministry of Health, ABUJA

NIGERIA	
N. D. IFUDU:	Dean, Faculty of Pharmacy, University of Lagos
Prof. Adebayo A. GBOLADE	Dean, Faculty of Pharmacy, Olabisi Onabanjo University, Sagamu Campus
Prof. Amarauche CHUKWU	Dean, Department of Pharmaceutical Technology and Industrial Pharmacy, Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Nigeria Nsukka
Prof. Cyril O. USIFOH:	Former Dean, Faculty of Pharmacy University of Benin
Prof. Haruna A. KAITA:	Dean, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ahmadu Bello University
Prof. Jacob A. KOLAWOLE:	Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Jos
Prof. Kolawole T. JAIYEOBA:	Dean, Faculty of Pharmacy, University of Ibadan
Prof. (Mrs.) Omolara Olajumoke ORAFIDIYA:	Dean, Faculty of Pharmacy Obafemi Awolowo University
Patrick Om ERAH:	Professor of Clinical Pharmacy & Pharmacy Practice, Faculty of Pharmacy, University of Benin
Prof. T. A. OLUGBADE	Faculty of Pharmacy, Obafemi Awolowo University
SENEGAL	
M. Cheikhou Oumar DIA:	Trésorier du Conseil National, Ordre des Pharmaciens
Papa Amadou DIOP:	Directeur - Ministère de la Santé, Doyen École de Pharmacie, Uni- versité Ibrahila Niass
Prof. Cheikh BOYE:	Doyen, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d’Odontostomatologie de Dakar, Université Cheick Anta Diop
Prof. Guata Yoro SY:	Prof Pharmacologie Université Cheick Anta Diop, Sénégal
SENEGAL	
Prof Amadou DIOUF:	Doyen, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d’Odontostomatologie de Dakar, Université Cheick Anta Diop
SIERRA LEONE	
Pharm. (Mr.) Hudson Hubert LAWSON:	Director of Drugs and Medical Supplies, Ministry of Health and Sanitation
Pharm. James Peter KOMEH	Lecturer, Faculty of Pharmaceutical Sciences, College of Medicine & Allied Health Sciences, Univ. of Sierra Leone & Head of the Dept. of Inspection and Enforcement, Pharmacy Board of Sierra Leone
Prof. Ade J.P. JOHNSON*: * falecido	Faculty of Pharmaceutical Sciences, College of Medicine & Allied Health Sciences, Freetown
TOGO	
Atany A.T. NYANSA	Directeur des Pharmacies, Laboratoires et Equipements Techniques, Ministère de la Santé
Dr. Sakariyaou TIDJANI	Président de l’Ordre National des Pharmaciens du Togo
Prof. Gado NAPO-KOURA	Vice-Doyen (Chargé de la Filière Pharmacie), Faculté Mixte de Mé- decine et Pharmacie, Université de Lomé



<b>ACAME</b>	
M. Gérard MILLOT,	Conseiller du Secrétaire Permanent de l'ACAME, Ambassade de France - Ouagadougou
<b>CAMES</b>	
Prof. Mamadou SAWADOGO	Président des Comités Techniques Spécialisées de CAMES
<b>IRSP/BENIN</b>	
Mr. PARAISO Moussiliou Noël	Epidémiologiste (Ass Pédagogique) IRSP Ouidah (Bénin)
<b>PHARMACTION</b>	
Dr. TOUKOUROU Moutiatou	Présidente de PHARMACTION
<b>PRSAO/Benin</b>	
Dr. DICKO Mohamed	COTONOU
<b>UEMOA</b>	
Dr. Corneille TRAORE	Directeur de la Santé de la Protection Sociale et de la Mutualité Département du Développement Social et Culturel, Commission de l'UEMOA
<b>Organização Oeste Africana da Saúde (OOAS)</b>	
Assoc. Prof. P.Tarpowah KEAR, JR.:	PO/Pharmacy, Dept. of Human Resources for Health Development
Mr. Antonio Paulo GOMES: Office of the Director-General	Exécutive Assistant
Mr. J. Jacques Effossou KABLAN:	PO/Nursing & Midwifery, Dept. of Human Resources for Health Development
Mrs. Sybil Nana Ama OS-SEI-AGYEMAN-YEBOAH:	PO/ Essential Medicines and Vaccines
Prof. Abdoulaye DIALLO:	Director a.i., Dept. of Human Resources for Health Development & PO/Medicine, Ex- Officer in charge of Pharmacy Programme
Prof. Kayode ODUSOTE*: *Aposentado	Director of Dept. of Human Resources for Health Development
Tomé CÁ:	Professionnel Chargé du Système d'Information Sanitaire
<b>WEST AFRICAN POSTGRADUATE COLLEGE OF PHARMACISTS (WAPCP)</b>	
Prof. Wilson O. ERHUN:	Sec-General
Dr Azuka C. OPARAH*: * Sucedido por Prof. W.O. ERHUN	Former Secretary General, WAPCP
Prof. Fola TAYO*: * Sucedido por Dr. A.C. OPARAH	Pro-Chancellor & Chairperson of the Governing Council, Caleb University, Lagos & Former Secretary General, WAPCP
Pharm. (Mrs.) Adebisi Omolola BRIGHT*: * Sucedido por Prof. F. TAYO	Former Secretary General , WAPCP