



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## PLANO DE ENSINO

**Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Disciplina:** Anatomia

**Código:** 2513

**Módulo - 1**

**Carga horária semanal:** 6 h/a **T:** 3 h/a **Lab.:** 3 h/a **Projeto:** ---- h/a **Carga horária semestral:** 108 h/a

### 3.1. Objetivos Gerais:

Fornecer ao aluno de Farmácia-Bioquímica um conhecimento básico sobre os órgãos que compõem os Sistemas do corpo humano.

### 3.2. Objetivos Específicos:

A disciplina de Anatomia, objetiva ao aluno de Farmácia, reconhecer a constituição, forma e disposição dos órgãos que compõem os vários sistemas orgânicos como base para compreensão dos processos fisiológicos que ocorrem nos seres humanos. Introduz também uma nova terminologia, de vasta aplicação na área das ciências da saúde.

### 3.3. Ementa:

A Disciplina capacita o estudante de Farmácia a aplicar os conceitos adquiridos no funcionamento do corpo

### 3.4. Conteúdos Programáticos:

#### Unidade 1 – Introdução a Anatomia Humana

Introdução ao estudo da Anatomia  
Fatores gerais de variação  
Conceito de normal, variação, anomalia  
Posição anatômica  
Planos e eixos do corpo humano  
Planos de construção

#### Unidade 2 – Sistema Esquelético

Generalidades sobre osteologia  
Processo de ossificação dos ossos (endocondral e intramembranáceo)  
Osso compacto e osso esponjoso  
Classificação dos ossos quanto a forma  
Identificação dos ossos

#### Unidade 3 - Articulações

Generalidades sobre articulações  
Classificações das articulações (fibrosa, cartilaginosa e sinovial)  
Principais elementos de uma articulação sinovial  
Eixos de movimentos  
Movimentos ativos e passivos

#### Unidade 4 – Sistema Muscular

Generalidades sobre músculos  
Tipos de músculos  
Forma dos músculos



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## **Unidade 5- Sistema Circulatório**

Coração e vasos da base  
Artérias e veias sistêmicas  
Sistema Linfático

## **Unidade 6 – Sistema Respiratório**

Vias aéreas superiores  
Vias aéreas inferiores  
Mecânica Respiratória

## **Unidade 7- Sistema Nervoso**

Sistema Nervoso Central (encéfalo e medula espinal)  
Sistema Nervoso Periférico (nervos espinais e cranianos)  
Sistema Nervoso Autônomo  
Sistema Nervoso Entérico

## **Unidade 8 – Sistema Digestório**

Região supra diafragmática  
Região infradiafragmática

## **Unidade 9 – Sistema Urinário e Genital Masculino**

## **Unidade 10 – Sistema Genital Feminino**

## **Unidade 11 – Sistema Endócrino**

## **Unidade 12 – Sistema Tegumentar**

### **3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:**

Unidade 1, 2,3 e 4 - 24 aulas (12 teóricas e 12 práticas) Sistema Locomotor  
Unidade 5 – 6 aulas (3 teóricas e 3 práticas)  
Unidade 6 – 6 aulas (3 teóricas e 3 práticas)  
Unidade 7- 12 aulas (6 teóricas e 6 práticas)  
Unidade 8 – 6 aulas (3 teóricas e 3 práticas)  
Unidades 9,10,11 e 12 – 24 aulas (12 teóricas e 12 práticas)

### **3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:**

Revisão prática no laboratório e pesquisas bibliográficas referentes ao assunto estudado.

### **3.7. Metodologia:**

Aulas presenciais: 3 aulas teóricas e 3 aulas práticas por sábado, Exercícios nas aulas práticas e pela Plataforma Teams ; Slides Power Point com muitas imagens das peças; Vídeos; Apostilas detalhadas , com explicações e imagens; Trabalho sobre o filme “Óleo de Lorenzo”, (deixo o vídeo na plataforma Teams) responderão por meio de exercícios; A Avaliação será feita por Provas Presenciais: Prova Extra Oficial, Prova Oficial e Provinha Prática;

### **3.8. Bibliografia Básica:**

TORTORA, Gerald J.; GRABOWSKI, Sandra Reynolds. Princípios de Anatomia e Fisiologia. 9ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.  
DE SOUZA, R.R. Anatomia Humana Editora Manole, SP 2001  
DANGELO, J. G., FATTINI, C.A . Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos. São Paulo: Atheneu, 2º ed. .2002



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

### 3.9. Bibliografia Complementar:

Livro Texto:

FRANCONE, I Anatomia e Fisiologia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5ª ed, 1990.

DIDIO, J.A Sinopse de Anatomia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979.

Atlas:

SPENCE, A.P. Anatomia humana básica. São Paulo: Manole, 1991.

GARDNER&OSBURN. Anatomia do Corpo Humano São Paulo: Atheneu, 1980

WOLF- HEIDEGGER Atlas de Anatomia Humana 5ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## PLANO DE ENSINO

**Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Disciplina:** Genética

**Código:** 2514

**MODULO 1**

**Carga horária semanal:** 4h/a

**T:** 72 h/a

**Lab.:** 0 h/a

**Projeto:** 0 h/a

**Carga horária semestral:** 72 h/a

### 3.1. Objetivos Gerais:

Despertar e exercitar o espírito científico dos alunos quanto à variabilidade genética dos seres humanos, como sendo um dos fatores determinantes da resposta dos organismos às substâncias utilizadas com fins medicinais, na indústria farmacêutica e de alimentos, assim como a susceptibilidade a doenças.

### 3.2. Objetivos Específicos:

Proporcionar aos alunos conhecimentos gerais sobre genética humana e médica, com ênfase na genética bioquímica, hereditabilidade, mutagenese, teratogenese, oncogenética e farmacogenética; Proporcionar base teórica aos alunos sobre os perigos e benefícios do uso da genética (e biologia molecular) como ferramenta nas indústrias farmacêuticas, alimentícias e em laboratórios de pesquisa e análises clínicas; Oferecer subsídios para uma utilização ética do conhecimento obtido através da genética.

### 3.3. Ementa:

A disciplina proporcionará aos alunos conhecimentos sobre os mecanismos de herança mendeliana e não mendeliana, citogenética, genética bioquímica, oncogenética, epigenética, farmacogenética, mutagenese e teratogenese.

### 3.4. Conteúdos Programáticos:

Importância da Genética na atualidade

Bases cromossômicas da hereditariedade / Citogenética

Cromossomos: generalidades e classificação

Organização do genoma humano

Ciclo celular: mitose e meiose

Gametogênese e diferenciação sexual

Alterações cromossômicas numéricas e estruturais

Síndromes cromossômicas autossômicas e sexuais

Padrão de herança monogênica e doenças relacionadas

Padrão de herança poligênica

Herança multifatorial e doenças multifatoriais

Padrões não clássicos de herança

Bases moleculares das doenças genéticas

Genética Molecular

Mutagenese e teratogenese

Erros Inatos do Metabolismo

Genética do câncer

Epigenética

Farmacogenética



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

### 3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

#### 1º bimestre

Introdução à Genética  
Bases cromossômicas da genética e citogenética  
Ciclo celular e diferenciação sexual  
Alterações cromossômicas  
Síndromes cromossômicas  
Genética Molecular

#### 2º bimestre

Padrão de herança monogênica  
Construção e interpretação de heredogramas  
Padrão de herança poligênica (heredogramas)  
Herança multifatorial  
Padrões não clássicos e novos conceitos de herança  
Erros Inatos do Metabolismo  
Mutagênese e teratogênese  
Genética do câncer  
Epigenética  
Farmacogenética

### 3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula: Não programada.

#### 3.7. Metodologia:

Aulas expositivas, expositivas dialogadas, exercícios individuais para treinamento e revisão periódica do conteúdo. Análise de problemas envolvendo distúrbios genéticos, cromossômicos e gênicos, análise e investigação de cariótipos. Trabalho de pesquisa bibliográfica em grupo, com posterior apresentação em formato de banner.

#### 3.8. Bibliografia Básica:

Genética Médica – Thompson & Thompson. Nussbaum R.L., McInnes R.R., Willard H.F. Ed. Guanabara Koogan, 7ª Edição, 2008.

Genética Humana – Borges-Osório MR, Robinson WM. Ed Artmed. 2ª Edição. 2001.

#### 3.9. Bibliografia Complementar

Biologia Molecular da Célula – Alberts B, Johnson A, Walter P, et al. Ed Artmed. 5ª Edição. 2009.

A Célula: uma abordagem molecular – Cooper GM. Ed Artmed. 3ª Edição. 2007.

Introdução à Genética – Griffiths AJF, Wessler SR, Lewontin RC, et al. Ed Guanabara Koogan. 9ª Edição. 2008.

Genética – Um enfoque conceitual – Pierce, B.A. Ed Guanabara Koogan, 5ª edição, 2016.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Red credenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## PLANO DE ENSINO

**Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Disciplina:** Ciências Farmacêuticas, Saúde e Sociedade.

**Código:** 2515

**Módulo:** 1

**Carga horária semanal:** 4 h/a

**T:** 4 h/a

**Lab.:** -0 h/a

**Projeto:** 0 h/a

**Carga horária anual:** 72 h/a

### 3.1. Objetivos Gerais:

Promover a adoção e aplicação de noções conceituais básicas das Ciências Sociais e Humanas ao exercício profissional farmacêutico, nas áreas de Atenção, Assistência e Pesquisa & Desenvolvimento farmacêuticas.

Oferecer elementos para a participação do indivíduo e do profissional na comunidade, na sociedade, no trabalho profissional e na construção de ideias e práticas de saúde, por meio dos valores da cidadania e do processo civilizatório.

### 3.2. Objetivos Específicos:

Apresentar noções básicas científicas das Ciências Sociais e Humanas (Sociologia, Antropologia e Cultura, Política e Estrutura Social Brasileira, Economia Política) e de sua aplicação ao campo das Ciências da Saúde e das Ciências Farmacêuticas.

Apresentar noções básicas das políticas de saúde e sua correlação com o exercício profissional, nas Ciências da Saúde e nas Ciências Farmacêuticas.

Propiciar a reflexão crítica sobre o papel do indivíduo, do profissional e do cidadão no seu campo de atuação profissional em saúde, na sua comunidade, na sociedade e no sistema econômico-produtivo.

### 3.3. Ementa:

Proporcionar uma visão geral sobre noções de Sociologia, Antropologia e cultura, Política e estrutura social brasileira, Economia Política, e sobre a aplicação específica das Ciências Sociais e Humanas ao campo da Saúde, oferecendo subsídios para uma reflexão crítica sobre o exercício profissional em saúde no contexto das condições socioculturais, político-econômicas e político-institucionais da sociedade brasileira.

### 3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Ciências Sociais e Humanas em Saúde. Comportamento social humano e Ciências Farmacêuticas. Saúde, senso comum da sociedade, ciência e saber científico farmacêutico.
2. Antropologia, cultura, natureza e sociedade. Cultura, diversidade cultural, etnocentrismo e universalidade.
3. Organização da vida econômica em sociedade. As cinco forças do Mercado. Financiamento da Atenção em Saúde. Noções de economia da saúde: equidade, custo de oportunidade, eficácia, efetividade, eficiência.
4. Saúde e organização da sociedade. Sociedade, biomedicina, medicalização e Estado. Aspectos sociológicos da mudança de comportamento em relação à saúde.
5. Organização política do Estado brasileiro, sua relação com a Sociedade e o profissional de saúde. Políticas de saúde e organização do sistema de saúde no Brasil.
6. Sociedade do conhecimento e Tecnologias da Informação e Comunicação. Virtualização da sociedade: tendências sobre o estado de saúde e sobre a organização da atenção à saúde; o farmacêutico.

### 3.5. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

1. Pesquisas bibliográficas.
2. Incentivo à participação direta em grupos sociais: no desenvolvimento da disciplina, por meio de atividades grupais e coletivas; na vida acadêmica e na participação discente; na família; em instituições religiosas; na vida comunitária e em trabalhos voluntários; em grupos de interesse dos jovens (grupos de desportos, lazer e outros) e em projetos de



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

responsabilidade social.

3. Estímulo à participação direta em organizações coletivas e em representações de interesses e necessidades relativos à vida social do graduando: na representação acadêmica; em associações de bairro, ambientais, culturais e de saúde; em atividades e campanhas do Conselho de Saúde do bairro ou região do aluno; nos conselhos regionais farmacêuticos; em organizações não governamentais e em diferentes organizações da vida em sociedade e da sociedade civil.
4. Participação indireta em quesitos do item nº 3 por meio de contatos interativos, em meio eletrônico: consulta a sítios de instituições e organizações sociais e contatos por E-mail e participação em redes sociais solidárias institucionais em saúde.
5. Participação em fóruns técnicos e científicos organizados pelas Faculdades Oswaldo Cruz e por instituições acadêmicas e científicas: encontros, seminários, fóruns, mesas-redondas, debates e outros.
6. Estímulo à participação em congressos científicos, por meio da elaboração, em grupo, de trabalhos científicos.
7. Observação de campo de elementos do senso comum da sociedade, do meio social do aluno, do meio social da profissão farmacêutica.

### 3.6. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aula expositiva, com estímulo à participação ativa dos estudantes, acompanhada de Estudo Dirigido em Grupo sobre o tema apresentado teoricamente e síntese conclusiva ao final, em grande grupo.

O Estudo Dirigido em Grupo se apoiará em estudos de caso, relativos a aplicações práticas dos temas teóricos à vida profissional farmacêutica. Será realizado por meio de discussões em grupo, com suporte da leitura de texto referente a determinada situação-problema para reflexão e debate em pequenos grupos, seguido de debate e síntese em grande grupo e, em temas específicos, acompanhado de pesquisa em bases de dados de temas sociais, de ciências da saúde e de ciências farmacêuticas. Temas relativos às políticas públicas farmacêuticas serão desenvolvidos, no Estudo Dirigido em Grupo, por meio de abordagem interdisciplinar correlata à temática.

Os recursos utilizados serão: multimídia, retroprojeto, quadro de giz, laboratório de informática para consultas em meio eletrônico, painel, atividades de observação de campo.

### 3.7. Bibliografia Básica:

AZAMBUJA, D. Introdução à Ciência Política. São Paulo, Globo, 2008. 2ª. edição, revista e ampliada.

DA MATTA, R. Relativizando. Uma Introdução à Antropologia Social. Rio de Janeiro, Ed. Rocco, 1987.

GIDDENS, A & SUTTON, PW. Conceitos essenciais da Sociologia. São Paulo, Ed. UNESP, 2017. 2ª. edição, revisada.

**3.8. Bibliografia Complementar:** BAUMAN, Z & MAY, T. Aprendendo a Pensar com a Sociologia. Rio de Janeiro, Zahar, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.916, de 30 de outubro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos, cuja íntegra consta do anexo desta Portaria. Diário Oficial da União, Nº 215-E, Brasília-DF, 10 nov. 1998, Seção I, pág. 18-22. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3916\\_30\\_10\\_1998.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3916_30_10_1998.html)>. Acesso em: 16 fev. 2020.

KLEINMAN, A. The Art of Medicine. Four social theories for global health. The Lancet, vol. 375: 1518-1519. May 2010.

MOROZOV, E. Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo, Ubu Ed., 2018.

PORTER, ME. How Competitive Forces Shape Strategy. Harvard Business Review, march, 1979.

SCLIAR, M. Do Mágico ao Social. A Trajetória da Saúde Pública. São Paulo, Ed. Senac, 2005.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## PLANO DE ENSINO

**Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Disciplina:** Histologia/Citologia e Embriologia

**Código:**2516

**Módulo:** 1º

**Carga horária semanal:** 8 h/a

**T:** 4 h/a

**Lab.:** 4 h/a

**Projeto:** 0 h/a

**Carga horária:** 144 h/a

### 3.1. Objetivos Gerais:

A disciplina possibilita ao estudante adquirir conhecimentos fundamentais para a compreensão dos fenômenos fisiológicos e dos processos patológicos que serão abordados nas disciplinas básicas de fisiologia e patologia, bem como daqueles mais específicos das disciplinas clínicas.

### 3.2. Objetivos Específicos:

Possibilitar ao estudante reconhecer as estruturas celulares e compreender suas respectivas funções no contexto do papel desempenhado pelas células nos tecidos e órgãos. Prover ao aluno as informações necessárias para que ele possa reconhecer os vários tecidos que compõem os órgãos e sistemas, além de compreender a importância de cada tecido na função desempenhada pelo órgão. Propiciar o conhecimento do desenvolvimento do embrião humano, bem como da importância dos anexos embrionários, destacando as fases críticas desse período, nas quais a interferência de fármacos resultaria em danos ao conceito.

### 3.3. Ementa:

A disciplina capacita o estudante a compreender mecanismos fisiológicos e patológicos, gerais e clínicos, fornecendo-lhe o embasamento biológico no contexto morfofuncional.

### 3.4. Conteúdos Programáticos:

#### 1. CITOLOGIA:

- 1.1. Membrana plasmática: estrutura e funções
- 1.2. Organelas membranosas e não-membranosas: estrutura e funções
- 1.3. Tipos celulares encontrados nos vários tecidos, suas funções e as organelas envolvidas com essas funções.

#### 2. HISTOLOGIA

- 2.1. Características, elementos, tipos e funções dos tecidos: epitelial, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, ósseo, nervoso e muscular.
- 2.2. Estrutura histológica dos órgãos que compõem cada um dos seguintes sistemas: tegumentar, circulatório, linfático, respiratório, digestório e suas glândulas associadas, urinário, reprodutor masculino e reprodutor feminino.

#### 3. EMBRIOLOGIA

- 3.1. Formação dos gametas, fecundação e implantação
- 3.2. Blástula, Gástrula e Nêurula, fechamento do corpo e derivados dos folhetos germinativos
- 3.3. Anexos embrionários.

### 3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. CITOLOGIA: 10 aulas      2. HISTOLOGIA: 130 aulas      3. EMBRIOLOGIA: 4 aulas



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

### 3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

O estudante deverá manter-se atualizado com os assuntos desenvolvidos em sala de aula através da pesquisa bibliográfica feita fora desse ambiente, a partir de itens propostos durante a exposição da matéria.

### 3.7. Metodologia:

O conteúdo teórico será desenvolvido por meio de aulas expositivas, utilizando-se recursos visuais de data show. Nas aulas de laboratório o estudante se dedicará ao reconhecimento de células e tecidos, bem como da organização histológica dos vários órgãos, em cortes histológicos dos mesmos, por meio da observação ao microscópio óptico. Desenhos e fotos das lâminas histológicas auxiliarão o estudante nas aulas práticas.

A integração da teoria com a prática será feita na avaliação prática, na qual o aluno deverá responder questões teóricas relacionadas diretamente ao quesito prático de identificação nas lâminas histológicas.

### 3.8. Bibliografia Básica:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica** 11ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 488p.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia Clínica** 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 543p.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular** 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332p.

### 3.9. Bibliografia Complementar:

CORMACK, D.H. **Fundamentos de Histologia** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, 371pp.

SADLER, T.W. **Langman – Embriologia Médica** 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005, 347pp.

CASTILLO ROMERO, M. E. **Embriologia: Biologia do Desenvolvimento** 1ª Ed. São Paulo: Iátria, 2005.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Red credenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## PLANO DE ENSINO

**Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Disciplina:** Metodologia da Investigação Científica

**Código:** 2517

**Módulo:** 1

**Carga horária semanal:** 4h/a

**T:** 4 h/a

**Lab.:** 0 h/a

**Projeto:** 0 h /a

**Carga horária anual:** 72 h/a

### 3.1. Objetivo Geral:

Aproximar o aluno da área das Ciências, propiciando a compreensão de que todo **saber deve perspectivar o saber-fazer e o saber-ser, atitudes que em que se assenta e se compreende a necessidade de saber investigar**. O desenvolvimento do conhecimento das noções básicas de pesquisa e atividades científicas que permitam ao aluno compreender melhor as diferentes vertentes das Ciências e os procedimentos sistemáticos e racionais propiciando a formação do estudante como um profissional pesquisador da área da Saúde e Farmácia. Para tanto, estimular o **processo de pesquisa científica** na compreensão dos fenômenos na produção e expressão do conhecimento, a fim de despertar, no/a aluno/a, interesse e valorização do mesmo em sua vida pessoal e profissional. Ressaltar a relevância do comportamento, atitudes e procedimentos próprios da atividade científica, instigando o desenvolvimento de uma vida acadêmica voltada a produção do conhecimento e não só a repetição de conceitos.

### 3.2. Objetivos Específicos:

- Compreender Ciência e Conhecimento atrelado a saberes na perspectiva do SABER-FAZER; SABER-SER apoiado na necessidade de SABER – INVESTIGAR.
- Conceituar e diferenciar método, técnica, pesquisa e metodologia científica.
- Determinar a relação entre pesquisa e ciência.
- Identificar, caracterizar e diferenciar as fases de uma pesquisa científica e os elementos constitutivos de um projeto de pesquisa.
- Compreender a Linguagem Científica ;
- Identificar e caracterizar as etapas do trabalho científico e do acadêmico.
- Caracterizar e aplicar os processos da técnica de leitura analítica para análise e interpretação de textos teóricos e científicos.
- Identificar e distinguir as diversas técnicas de documentação para elaboração do trabalho acadêmico.
- Identificar as características da linguagem científica e as normas gerais da redação científica para melhor compreender o produzido nas diferentes áreas das Ciências.

### 3.3. Ementa:

O ingresso no campo de atividades e conhecimentos científicos, como o do curso de Farmácia requer comportamento científico para compreender a natureza da Ciência e compreender o papel do cientista, na área farmacêutica.. Enfatiza-se a perspectiva da Ciência como trabalho comunitário – a comunidade científica -, bem como o desenvolvimento da autonomia para a prática científica e para a busca de novos conhecimentos.

### 4. Conteúdos Programáticos:

1. Tipos de conhecimento humano e o conhecimento científico
  - 1.1 A forma de organização do pensamento humano
  - 1.2 Conhecimento popular ou conhecimento do senso comum, conhecimento filosófico, religioso e científico
  - 1.3 Comportamento científico
  - 1.4 A correlação entre o conhecimento do senso comum da sociedade e o conhecimento científico
2. Informação científica
  - 2.1 Fontes de informação científica
  - 2.2 Como ler e compreender e registrar a informação científica
  - 2.3 Fontes da informação científica: documental (física e eletrônicas em bases e plataformas científicas).



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## 2.4 Implicações e contextualização de Referências.

### 3. Tipos de publicação científica

#### 3.1 O que são artigos científicos

#### 3.2 O método IMRAD e o as razões do formalismo

#### 3.3 Os tipos de artigos, suas características: artigos originais, revisões, artigos de divulgação científica e relatórios científicos.

#### 3.4 Como são publicados os artigos: peer review – a avaliação dos pares e a peculiaridade da publicação científica.

### 4. Observação e Interpretação – Analogia, Indução e Dedução

#### 4.1 A argumentação lógica do conhecimento filosófico e sua contribuição ao conhecimento científico

#### 4.2 Argumentação lógica: Analogia, Indução e Dedução

#### 4.3 A interferência do observador e a necessidade de objetividade e imparcialidade

### 5. Estrutura do projeto de pesquisa científico

#### 5.1 O que é o projeto de pesquisa

#### 5.2 Objetivos da elaboração do projeto de pesquisa

#### 5.3 A estrutura de um projeto de pesquisa científica

#### 5.4 A elaboração do projeto da pesquisa científica

#### 5.5 A condução do Projeto de Pesquisa Científica

### 6. Elaboração de um trabalho científico

#### 7. Apresentação de um trabalho científico

#### 8. Introdução às questões éticas em pesquisa científica: pesquisas envolvendo seres humanos e envolvendo animais

### 3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

#### 1. Tipos de conhecimento humano e o conhecimento científico – (08h)

#### 2. Como e onde encontrar a informação científica – (08h)

#### 3. Os tipos de publicação científica – (04h)

#### 4. Observação e interpretação; Analogia, Indução e Dedução. Tipos de publicação científica – (10h)

#### 5. Estrutura do projeto de pesquisa científico – (8h)

#### 6. Elaboração de um trabalho científico – (26h)

#### 7. Apresentação de um trabalho científico: apresentação de Projeto de Pesquisa (4h)

#### 8. Introdução às questões éticas em pesquisa científica – (04h)

**3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:** As atividades desenvolvidas fora da sala de aula são de três tipos: leitura de textos; análise de diferentes Artigos Científicos: participação voluntária em Fóruns de Ciência; e realização de pesquisas na modalidade de revisão da literatura, sob orientação da docente.

### 3.7. Metodologia:

Aulas participativas com foco na linguagem científica e resolução de problemas. Estudo Dirigido em Grupo. Grupos de discussão e vivências da metodologia de revisão da literatura, e estudo de caso sob a orientação docente. Estímulo a participação ativa dos estudantes para estudo e solução de situações-problema, voltados ao conhecimento interdisciplinar.

### 3.8. Bibliografia Básica:

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R.. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 344 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

### 3.9. Bibliografia Complementar:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p.

FREIXO, Manuel João Vaz. **Metodologia Científica. Fundamentos Métodos e Técnicas**. Coleção Epistemologia e Sociedade/263. Instituto Piaget. Divisão Editorial. Lisboa, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 225 p.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## PLANO DE ENSINO

**Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Disciplina:** Física Aplicada as Ciências Farmacêuticas

**Código:** 2518

**Módulo:** 2

**Carga horária semanal:** 4 h/a **T:** 2 h/a **Lab.:** 2 h/a **Projeto:** 0 h/a **Carga horária semestral:** 72 h/a

### 3.1. Objetivos Gerais:

Fornecer fundamentos básicos das teorias clássicas e modernas da Física que possuem aplicação nas disciplinas do ciclo específico das Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas enfatizando a análise de dados experimentais e a construção de procedimentos para a modelagem de fenômenos físicos de interesse na área.

### 3.2. Objetivos Específicos:

Entender os conceitos de matéria e energia analisando classicamente a transmissão de energia através de partículas e também através de ondas. Adquirir conhecimentos básicos que permitam a visão moderna de átomos no contexto da teoria quântica. Compreender a evolução e a necessidade da quantização da energia. Entender como o modelo quântico dos átomos traz à tona as propriedades relevantes e fundamentais utilizadas nas disciplinas específicas. Analisar experimentalmente alguns fenômenos mecânicos, elétricos e térmicos simples e aplicar os métodos de coleta e análise de dados baseados em elementos básicos da teoria de erros.

### 3.3. Ementa:

Algarismos significativos, operações e critério de arredondamento; Unidades de medida; Partículas e Ondas; Modelo quântico para as radiações eletromagnéticas; Átomo de Bohr; Átomo quântico; Física Experimental (fenômenos mecânicos, elétricos e térmicos).

### 3.4. Conteúdos Programáticos:

- 1) Algarismos significativos, operações com algarismos significativos, critério de arredondamento (ABNT NBR 5891).
- 2) Unidades de medida, notação científica e prefixos, conversão de unidades.
- 3) Partículas e ondas
  - 3.1) Matéria e energia.
  - 3.2) Partículas: aspectos cinemáticos, tipos de movimentos (retilíneos e curvilíneos), grandezas físicas associadas à velocidade de uma partícula (energia cinética, momento linear e momento angular).
  - 3.3) Ondas: definição, classificações, ondas periódicas, comprimento de onda, frequência e período, equação fundamental da ondulatória.
- 4) As primeiras ideias quânticas
  - 4.1) Ondas eletromagnéticas, o espectro eletromagnético e aplicações.
  - 4.2) Radiação térmica, corpo negro, espectro de emissão de corpo negro, lei de deslocamento de Wien, a catástrofe do ultravioleta, a hipótese de Planck sobre a quantização da energia.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

4.3) Efeito fotoelétrico: definição de efeito fotoelétrico, as ideias de Einstein sobre a quantização como uma propriedade fundamental das radiações eletromagnéticas, a ideia do fóton.

## 5) Átomo de Bohr

5.1) Postulados de Bohr

5.2) Aplicação dos postulados de Bohr para o átomo de hidrogênio e para os íons hidrogenoides: cálculos dos raios das órbitas e das energias dos níveis permitidos.

5.3) Transições eletrônicas e os mecanismos de emissão e absorção de fótons.

5.4) Excitações eletrônicas por incidência de radiação eletromagnética. Energia de ionização.

5.5) Desexcitações eletrônicas, cálculo da frequência e do comprimento de onda do fóton emitido numa desexcitação.

## 6) Átomo quântico

6.1) As limitações da teoria de Bohr e a necessidade de um novo modelo atômico.

6.2) A hipótese de De Broglie, o conceito de partícula quântica e o Princípio da Incerteza de Heisenberg.

6.3) A equação de Schrödinger e o conceito de função de onda.

6.4) A interpretação de Born: a densidade de probabilidade; conceito de nuvem eletrônica.

6.5) O conceito de orbital eletrônico.

6.4) O átomo de hidrogênio na teoria quântica de Schrödinger: os números quânticos (principal, azimutal e magnético), cálculos de energia, momento angular e projeção z de momento angular.

6.5) Camadas e subcamadas eletrônicas.

6.6) Representação geométrica dos orbitais: superfícies limites.

6.7) O spin eletrônico.

6.8) Átomos multieletrônicos: princípio da exclusão de Pauli e a regra de Hund.

6.9) Configuração eletrônica do estado fundamental em átomos multieletrônicos: princípio da construção (Aufbau) e o Diagrama de Pauling. Exceções do Diagrama de Pauling. Configurações excitadas.

## 7) Física Experimental

7.1) Noções de teoria de erros para o tratamento de dados experimentais.

7.2) Fenômenos mecânicos: Deformações elásticas lineares (Lei de Hooke), associações de molas helicoidais em série e em paralelo, determinação experimental da aceleração gravitacional utilizando um pêndulo simples, viscosidade e lei de Stokes.

7.3) Fenômenos elétricos: medidas elétricas em um circuito simples, estudo experimental das curvas características de resistores ôhmicos, estudo experimental de sistemas capacitivos.

7.4) Fenômenos térmicos: determinação do calor específico da água utilizando o efeito Joule.

## 8) Aplicações da Física nas Ciências Farmacêuticas

8.1) Aplicação de radiofármacos em Medicina Nuclear.

8.2) Fotoprotetores: o papel do farmacêutico da formulação ao uso.

8.3) Esterilização de produtos farmacêuticos.

8.4) Medicamentos quimioterápicos e radioterápicos.

8.5) Efeitos biológicos da radiação UV.

8.6) Fluorescência de raios X como técnica de análise de composição em Ciências Farmacêuticas.

8.7) Uso da irradiação em alimentos.

### 3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- 1) Algoritmos significativos, operações com algoritmos significativos, critério de arredondamento (ABNT NBR 5891) (1 semana)



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

- 2) **Unidades de medida, notação científica e prefixos, conversão de unidades.** (1 semana)
- 3) **Partículas e ondas** (2 semanas)
- 4) **As primeiras ideias quânticas** (3 semanas)
- 5) **Átomo de Bohr** (3 semanas)
- 6) **Átomo quântico** (4 semanas)
- 7) **Física Experimental** (3 semanas)
- 8) **Aplicações da Física nas Ciências Farmacêuticas** (3 semanas)

### 3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Leitura e estudo extraclasse de textos de apoio para fixação e aprofundamento de conteúdos; aplicação dos conceitos através da realização de listas de exercícios; atendimento de dúvidas, via chat da Plataforma Teams, pelos docentes responsáveis pela disciplina; disponibilização de videoaulas com resolução de exercícios adicionais e tópicos complementares aos estudados em sala de aula.

### 3.7. Metodologia:

Aulas expositivas em sala, em laboratório e em plataformas livres de simulação computacional com a ativa participação dos estudantes com o intuito de promover a discussão de conceitos fundamentais e da aplicabilidade permitindo, assim, uma melhor assimilação dos tópicos estudados. Uso de recursos didáticos tais como equipamentos de laboratório, quadro, datashow, computadores e vídeos. Leitura de artigos científicos e apresentação de seminários com temas das Ciências Farmacêuticas nas quais a aplicação dos conceitos físicos estudados em sala são fundamentais.

### 3.8. Bibliografia Básica:

Textos da teoria e do laboratório elaborados pelos professores da disciplina.

### 3.9. Bibliografia Complementar:

Okuno, Emiko et al, Física para ciências biológicas e biomédicas, Editora Harbra, São Paulo, 1982.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## PLANO DE ENSINO

**Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Disciplina:** PRIMEIROS SOCORROS

**Código:** 2519

**Módulo:** 1º

**Carga horária semana:** 4 h/a

**T:** 2 h/a

**Lab.** 2h/a

**Projeto:** 0h/a

**Carga horária anual:** 72 h/a

### 3.1. Objetivos Gerais:

Fornecer ao aluno de graduação em Farmácia um conhecimento básico sobre o sistema de atendimento pre-hospitalar, como fazer a identificação das lesões decorrentes de acidentes e como prestar os primeiros socorros até a chegada de um serviço especializado ou do encaminhamento ao hospital.

### 3.3. Ementa:

Conceitos de socorros urgência, atendimento pré-hospitalar, avaliação inicial e secundária de uma vítima de acidente. Conhecimento básico sobre o atendimento a ser feito em casos de emergências cardiorrespiratórias, hemorragias, ferimentos, fraturas, queimaduras e choques elétricos, envenenamentos e emergências clínicas (desmaio, diabetes, acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio).

### 3.4. Conteúdos Programáticos:

- Unidade 1 - Serviço Médico de Emergência
- Unidade 2 - Avaliação da vítima
- Unidade 3 - Emergências cardio respiratórias
- Unidade 4 - Afogamentos
- Unidade 5 - Choque elétrico e queimaduras
- Unidade 6 - Hemorragias e ferimentos
- Unidade 7 - Fraturas e grandes traumas
- Unidade 8 - Envenenamento
- Unidade 9 - Emergências Clínicas

### 3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- Unidade 1 – 8 aulas
- Unidade 2 – 12 aulas
- Unidade 3 – 12 aulas
- Unidade 4 – 8 aulas
- Unidade 5 – 4 aulas
- Unidade 6 – 4 aulas
- Unidade 7 – 4 aulas
- Unidade 8 – 4 aulas
- Unidade 9 – 16 aulas

### 3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Simulação de acidente para o treinamento da avaliação inicial e secundária da vítima e para o atendimento das emergências cardiorrespiratórias.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

### 3.7. Metodologia:

As aulas serão ministradas por meio de exposição teórica com recursos multimídia e a parte prática com a demonstração do atendimento dos vários tipos de acidente.

### 3.8. Bibliografia Básica:

Chapleau, Will. Manual de Emergências : um guia para primeiros socorros. Rio de Janeiro:Elsevier, 2008.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## PLANO DE ENSINO

**Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Disciplina:** Biossegurança

**Código:** 2520

**Módulo:** 1

**Carga horária semanal:** 2

**Teórica** 2 h/a

**Lab.:** 0 h/a

**Projeto:** 0h/a

**Carga horária semestral:** 36 h

### 3.1. Objetivos Gerais:

A Biossegurança visa oferecer ao aluno de graduação um primeiro contato com prática laboratorial aliada ao respeito ao ser humano e ao meio ambiente.

### 3.2. Objetivos Específicos:

Visa também integrá-lo a um grupo de profissionais que atuam na área de saúde, de forma que ele passe, aos poucos a compreender a importância e a responsabilidade de seus atos.

### 3.3. Ementa:

Ao fazer o curso de Biossegurança, espera-se que o acadêmico compreenda o quanto os conhecimentos adquiridos podem ajudá-lo na sua formação como profissional, como indivíduo, como ser humano e como cidadão.

### 3.4. Conteúdos Programáticos:

- 1 – Introdução à Biossegurança / Histórico
- 2 - OGM- Organismos Geneticamente Modificados, aspectos em Biossegurança
- 3 – Boas Práticas de Laboratório (BPL)
- 4 – Riscos de acidentes em ambientes de trabalho
- 5 – Medidas de controle em Biossegurança
- 6 – Produtos químicos e biológicos X Biossegurança
- 7 – Medidas em situações especiais
- 8 – Legislação em Biossegurança

### 3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- 1 – Introdução à Biossegurança – duração 4 aulas;
- 2 – Boas Práticas de Laboratório (BPL) – duração 3 aulas;
- 3 – Riscos de acidentes em ambientes de trabalho – duração 6 aulas;
- 4 – Medidas de controle em Biossegurança – duração 6 aulas;
- 5 – Produtos químicos e biológicos X Biossegurança – duração 6 aulas;
- 6 – Medidas em situações especiais – duração 3 aulas;
- 7 – Legislação em Biossegurança – duração 3 aulas.

### 3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Os alunos realizam as seguintes atividades extras:

- exercícios;
- pesquisas bibliográficas;
- trabalhos acadêmicos.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

### 3.7. Metodologia:

Os recursos utilizados serão:

- audiovisuais, vídeos, data show.
- aulas expositivas, seminários, pesquisas individuais e em grupos, amostras de materiais (Epis, vidrarias, tampas, pipetas, rótulos), utilizados nos laboratórios.
- Aulas on-line, remotas (período de Pandemia).

### 3.8. Bibliografia Básica:

BARKER, Kathy. **Na bancada**: manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas. Tradução de Cristina Maria Moriguchi JECKEL et al. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 474 p., il. ISBN 9788536300511. (7 livros)

- CARVALHO, Paulo Roberto de. **Boas práticas químicas em biossegurança**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1999. 132 p., il. ISBN 8571930163. (6 livros)

GARNER, Willa Y; USSARY, James P.; BARGE, Maureen S. **Boas práticas de laboratório**: aplicações em estudos de campo e de laboratório. Tradução de Joseph Albert BAROUCHEL. 1. ed. Camaçari: CEPED, 1996. 560 p., il., 25 cm. ISBN 8573030933. (10 livros)

### 3.9. Bibliografia Complementar:

- PAULA, Sid; MORALES, Ron. **Biosafety guide**. 1. ed. Cambridge: Harvard University - Faculty of Arts and Sciences, [2000]. 27 p., 465 Kb. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/Biosafety%20Guide.pdf>.
- CAVALCANTE, Nilton José Fernandes; MONTEIRO, Ana Lúcia Carvalho; BARBIER, Dagmar Deborah. **Biossegurança**: atualidades DST/AIDS. 2. ed. São Paulo: Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo, 2003. 80 p., 1,1 GB. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/Atualidades%20em%20DSTAids.pdf>
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Biossegurança em saúde**: prioridades e estratégias de ação. 1. ed. Brasília: MS, 2010. 121 p., il., color, 5.01 mb. (Série B - Textos Básicos de Saúde). ISBN 978853341669. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca\\_saude\\_prioridades\\_estrategicas\\_acao\\_p1.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca_saude_prioridades_estrategicas_acao_p1.pdf)
- NR normas regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho. Org. Marcos Garcia HOEPPNER. 4. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 838 p. ISBN 9788527410816.
- INMETRO. Guia para Laboratórios Químicos – Um Auxílio à Organização e Credenciamento. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 73p.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

## PLANO DE ENSINO

**Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Disciplina:** Farmacobotânica

**Código:** 2525

**Módulo:** 2º

**Carga horária semanal:** 6 h/a

**T:** 2h/a

**Lab.:** 4 h/a

**Projeto:** 0h/a

**Carga horária semestral:** 108 h/a

### 3.1. Objetivos Gerais:

Capacitar o aluno para identificar e caracterizar botanicamente as espécies vegetais usadas medicinalmente e realizar o controle de qualidade de plantas medicinais, drogas vegetais e fitoterápicos.

### 3.2. Objetivos Específicos:

- Identificar morfológicamente e anatomicamente os órgãos que compõem um vegetal.
- Reconhecer as principais características morfológicas e anatômicas das drogas vegetais constituídas de raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes.
- Identificar as características das estruturas secretoras e as substâncias produzidas, correlacionando-as com a ação medicinal do vegetal.
- Reconhecer a importância do trabalho de herborização para a identificação botânica correta de espécies vegetais usadas medicinalmente.

### 3.3. Ementa:

Organização morfológica e anatômica de espécies vegetais de interesse farmacológico. Herborização e preparação de exsiccatas de plantas medicinais. Identificação e caracterização de drogas vegetais constituídas de raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes.

### 3.4. Conteúdos Programáticos:

#### 3.4.1. Grupos Vegetais

- 3.4.1.1. Principais características das Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas.
- 3.4.1.2. Sistema de classificação dos vegetais e Regras de Nomenclatura Botânica Oficial (Código Internacional de Nomenclatura Botânica).
- 3.4.1.3. Caracterização da célula vegetal.

#### 3.4.2. Tecidos Primários e Inclusões

- 3.4.2.1. Inclusões celulares inorgânicas e orgânicas.
- 3.4.2.2. Epiderme: anexos e células especializadas.
- 3.4.2.3. Parênquima: características, funções e classificação.
- 3.4.2.4. Colênquima: características, funções e classificação.
- 3.4.2.5. Esclerênquima: características, funções e classificação.
- 3.4.2.6. Xilema e Floema primário: características e funções.

#### 3.4.3. Tecidos secundários

- 3.4.3.1. Câmbio vascular: características e funções.
- 3.4.3.2. Xilema e floema secundário: características e funções.
- 3.4.3.3. Periderme, ritidomas e lenticelas – Drogas vegetais constituídas de cascas.

#### 3.4.4. Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais - Angiospermas

- 3.4.4.1. Morfologia e anatomia da raiz. Drogas vegetais constituídas de raízes.
- 3.4.4.2. Morfologia e anatomia de caule. Drogas vegetais constituídas de caules.
- 3.4.4.3. Morfologia e anatomia de folha. Drogas vegetais constituídas de folhas.
- 3.4.4.4. Estruturas secretoras.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - [www.oswaldocruz.br](http://www.oswaldocruz.br) – e-mail: [secretariageral@oswaldocruz.br](mailto:secretariageral@oswaldocruz.br)

3.4.4.5. Morfologia e anatomia de flor e inflorescência. Drogas vegetais constituídas de flores.

3.4.4.6. Morfologia e anatomia de frutos. Drogas vegetais constituídas de frutos.

3.4.4.7. Morfologia e anatomia de semente. Drogas vegetais constituídas de sementes.

### 3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos conteúdos programáticos:

1. Caracterização dos Grupos Vegetais, regras de nomenclatura botânica oficial e célula vegetal – duração 06 aulas;
2. Tecidos Primários – duração 30 aulas;
3. Tecidos Secundários – duração 16 aulas;
4. Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais – duração 34 aulas;
5. Estruturas secretoras – duração 04 aulas;

### 3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

- **Trabalho de herborização:** coleta, secagem de plantas medicinais e confecção de exsiccatas.
- **Visitas e cuidados com o Horto medicinal da Faculdade:** identificação das principais espécies medicinais presentes no horto e reconhecimento dos principais cuidados que devem ser adotados no manejo destas espécies.

### 3.7. Metodologia:

- Nas aulas teóricas serão discutidos os conteúdos, a partir da exposição de figuras e fotos sobre os itens propostos no conteúdo programático, através do uso do aparelho de multimídia e do quadro (esquemas e conceitos mais importantes).
- Nas aulas práticas os alunos trabalharão em duplas. Nestas aulas serão discutidas as técnicas utilizadas no preparo de lâminas de microscopia, observação de lâminas prontas e realização de exercícios práticos com plantas medicinais e drogas vegetais.
- Preparação de exsiccatas (trabalho de Herborização).

### 3.8. Referências Básicas:

OLIVEIRA, F., AKISUE, G. **Fundamentos de Farmacobotânica**. 2. ed. – São Paulo: Editora Atheneu, 2005. 178 p.

OLIVEIRA, F., AKISUE, G., AKISUE, M.K. **Farmacognosia**. São Paulo, Editora Atheneu, 2005. 412 p.

RAVEN, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. – **“Biologia Vegetal”**- Editora Guanabara Koogan S.A., 7.ed, 2010. 830 p.

### 3.9. Referências Complementares:

BRASIL. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. 2ed. Ministério da Saúde. 2006. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_fitoterapicos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf)

ESAU, K.. **Anatomia das plantas com sementes**. 1ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 293 p.

FERRO, D. Fitoterapia: Conceitos Clínicos. 1. Edição. Atheneu. 2006. 502 p.

ROSSATO, A.E.; PIERINI, M. DE M.; AMARAL, P. A.; SANTOS, R. R. DOS; CITADINI-ZANETTE, V. **Fitoterapia racional: aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos**. 1ª. Ed. DIOESC, Florianópolis, SC. 2012.

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P. de; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R **Farmacognosia: da Planta ao Medicamento**. 5ª. Edição Rev. Ampl., primeira reimpressão – Porto Alegre/Florianópolis: Editora da Universidade UFRGS/Editora da UFSC, 2004. 1102 p.

Secretaria Acadêmica

## ASSINATURA(S) ELETRÔNICA(S)



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:  
<https://sistema.alunodigital.com.br/ValidarDocumento.aspx>  
informando o código CRC: 33744E6F536341416F7A453D / Página 21 de 21



Assinado eletronicamente por: ELAINE APARECIDA DA SILVA, Data da Assinatura:  
17/02/2023 16:15:53  
Pontos de autenticação: email: elaine.silva@oswaldocruz.br; Senha de Acesso; IP:  
177.8.168.224