



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 1999

Disciplina: Anatomia

Código: 0462

Série: 1º

Carga horária semanal: 3 h/a

T: 1 h/a

Lab.: 2 h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 90 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

Unidade 5- Sistema Circulatório

Coração e vasos da base

Artérias e veias sistêmicas

Sistema Linfático



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

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

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 – Introdução a Anatomia Humana - 12 aulas

Unidade 5 - 6 aulas

Unidade 6 – 9 aulas

Unidade 7- 12 aulas

Unidade 8 – 6 aulas

Unidades 9,10,11 e 12 – 12 aulas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

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

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas, ilustradas por multimídia e práticas no laboratório de anatomia, com demonstração de peças anatômicas previamente dissecadas e identificadas.

A Avaliação compreende provas teóricas com questões objetivas e/ou subjetivas e práticas tipo "gincana" em peças anatômicas previamente preparadas.

3.8. Bibliografia Básica:

ERHART, E.A *Elementos de Anatomia Humana*. Atheneu Editora, SP.

DE SOUZA, R.R. *Anatomia Humana* Editora Manole, SP.

DANGELO, J. G., FATTINI, C.A. *Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos*. São Paulo: Atheneu, 2ª ed.

3.9. Bibliografia Complementar:

Livro Texto:

FRANCONE, I *Anatomia e Fisiologia Humana*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5º 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.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS			Ano: 1999	
Disciplina: Histologia e Embriologia			Código: 0463	Série: 1º
Carga horária semanal: 4 h/a	T: 2 h/a	Lab.: 2 h/a	Projeto: --h/a	Carga horária anual: 120 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: 8 aulas 2. HISTOLOGIA: 108 aulas 3. EMBRIOLOGIA: 4 aulas

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.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

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 deles, 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. 488p.

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

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

3.9. Bibliografia Complementar:

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

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

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



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 1999

Disciplina: Genética

Código: 0464

Série: 1ª

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 60 h/a

Lab.: --- h/a

Projeto: - h/a

Carga horária anual: 60h/a

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, mutagenese, teratogenese 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, genética tradicional, citogenética, expressão e regulação gênica, genética de populações, genética bioquímica e farmacogenética, teratogenese e ética em genética.

34. 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
Síndromes cromossômicas 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
Dogma central da biologia
Mutações, Mutagenese e teratogenese
Erros Inatos do Metabolismo
Genética do câncer
Genética de populações e Lei de Hardy-Weinberg
Epigenética
Farmacogenética e variabilidade de resposta a drogas
Tratamento de doenças genéticas



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
Distúrbios relacionados a falhas na diferenciação sexual
Síndromes/distúrbios sexuais
Alterações cromossômicas
Síndromes cromossômicas

2º bimestre

Padrão de herança monogênica
Construção e interpretação de heredogramas
Padrão de herança poligênica (heredogramas)
Herança multifatorial

3º bimestre

Padrões não clássicos e novos conceitos de herança
Erros Inatos do Metabolismo
Genética de populações

4º bimestre

Genética do câncer
Epigenética
Farmacogenética

Obs: ao longo dos bimestres, haverá aulas de revisão e listas de exercícios para fixação do conteúdo e acompanhamento da assimilação dos alunos.

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

3.7. Metodologia:

Aulas expositivas (Lousa e data-show), expositivas dialogadas, exercícios individuais para treinamento e revisão periódica do conteúdo. Análise de problemas envolvendo distúrbios genéticos, cromossômicos e gênicos, estudo de casos clínicos com problemas genéticos, análise e investigação de cariótipos, cálculo de frequências gênicas e genotípicas. Trabalho de pesquisa bibliográfica e posterior apresentação em forma de seminário pelos alunos.

3.8. Bibliografia Básica:

Genética Médica – Thompson & Thompson. Nussbaum R.L., McInnes R.R., Willard H.F. Ed. Guanabara Koogan, 7ª Edição.
Genética Humana – Borges-Osório MR, Robinson WM. Ed Artmed. 2ª Edição.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.9. Bibliografia Complementar

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

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

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

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



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 1999

Disciplina: Botânica

Código: 0465

Série: 5º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 120 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS Desenvolver o raciocínio do aluno, no sentido de possibilitar uma visão geral da Botânica e suas aplicações na vida profissional, no reconhecimento prático de órgãos vegetais (morfologia e anatomia), possibilitando ainda um conhecimento taxonômico das espécies de plantas medicinais e a identificação das características das principais famílias botânicas entre as Angiospermas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Compreensão teórico-prática das características morfológicas dos órgãos vegetais e organização dos tecidos e órgãos que compõem o corpo vegetal primário e secundário, nas Fanerógamas. Compreensão e Domínio Prático das Provas Histoquímicas, para o reconhecimento e identificação dos compostos do metabolismo primário e secundário. Identificação Prática (morfológica e anatômica) das estruturas secretoras, correlacionadas com as famílias botânicas em que ocorrem. Identificação e Reconhecimento das principais famílias botânicas, com ênfase para as famílias medicinais; identificação prática das principais espécies medicinais.

Ementa:

Embriogênese e meristemas, Características das células vegetais, Morfologia e Anatomia de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente em Angiospermas (Monocotiledôneas e Dicotiledôneas) e gimnospermas (Coníferas); Estruturas Secretoras e introdução ao metabolismo secundário vegetal, Caracterização Histoquímica e Identificação de compostos vegetais; Taxonomia das Principais Famílias de Espécies Medicinais, Noções de Biotecnologia e de Transgênicos.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. Características dos principais grupos vegetais (Bríofitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas). Ciclos de vida e ocorrência das gerações esporofítica e gametofítica.
2. Características das células vegetais; composição das paredes celulares e organelas presentes nas células vegetais.
3. Embriogênese e meristemas presentes em gema caulinar e ápice radicular.
4. Epiderme. Células Fundamentais, células especializadas e anexos epidérmicos.
5. Parênquima: Características, classificação e ocorrência.
6. Colênquima: Características, classificação e ocorrência.
7. Esclerênquima: Características, Ocorrência; Fibras e Esclereídeos.
8. Inclusões Citoplasmáticas Orgânicas (Amido e Féculas, Inulina, Aleurona e Óleo Fixo) e inorgânicas (Cristais de Oxalato de Cálcio e carbonato de cálcio).
9. Xilema e Floema Primários.
10. Câmbio Vascular.
11. Xilema e Floema Secundários.
12. Periderme, Lenticelas, Ritidoma.
13. Estruturas Secretoras: Glândulas, Canais, Tricomas Glandulares, Canais Laticíferos.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

14. Morfologia de Raiz.
15. Anatomia de Raiz de Mono e Dicotiledôneas. Estruturas Primária e Secundária.
16. Morfologia de Caule.
17. Anatomia de Caule de Gimnospermas (Coníferas) e Angiospermas (Mono e Dicotiledôneas). Estruturas Primária e Secundária.
18. Morfologia Foliar; Classificação de Folhas (Características Macroscópicas).
19. Anatomia Foliar em Gimnospermas (Coníferas) e Angiospermas (Mono e Dicotiledôneas); Adaptações Foliares a Xerofitismo e Hidrofitismo.
20. Flor e Inflorescência. Diagrama e Fórmula Floral.
21. Noções de Taxonomia: Características das Principais Famílias de Plantas Medicinais.
22. Principais Confusões entre espécies medicinais de mesmo nome vulgar.
23. Fruto. Classificação, Tipos.
24. Semente. Classificação.
25. Germinação.
26. Noções de Biotecnologia e Produtos Transgênicos

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Aulas Teóricas Expositivas, utilizando recursos audiovisuais (Transparências e Slides). Vídeo e CD Rom de Plantas Medicinais. Aulas Práticas em Laboratório. Discussão dos principais assuntos abordados em teoria e prática, através da resolução de roteiros de estudo. Trabalho Prático de Herborização de Plantas medicinais, com descrição das características botânicas e fitoquímicas das espécies medicinais

Bibliografia Básica e Complementar:

a) Básica ESAÚ, K. Anatomia de Plantas com sementes. 12. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1993. FERRI, M.G. Botânica: Morfologia Externa das Plantas (Organografia). 8. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1971. OLIVEIRA, F., AKISUE, G. Fundamentos de Farmacobotânica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1997. OLIVEIRA, F., AKISUE, G., AKISUE, M.K. Farmacognosia 1 a ed., São Paulo: Atheneu, 1991. RAVEN, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. – “Biologia Vegetal”- Editora Guanabara Koogan S.A., 5.ed, 1996.

b) Complementar BALBACH, M., BLISS, L. C. A. Laboratory Manual for Botany. 7 ed. Londres: Saunders College Publishing, 1991. FLORES – VINDA, E. La Planta - estructura y función Edit. Libro Universitario Regional (LUR), 2 vol, 1999. Série Atlas Visuais – Plantas – Editora Ática, 3ed, 1994.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 1999

Disciplina: Complementos de Matemática e Estatística

Código: 0480

Série: 1º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 60 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

- Fornecer aos alunos o ferramental matemático para que possam acompanhar melhor outras disciplinas de exatas, e futuramente possam desenvolver trabalhos de pesquisa científica, sem muitas dificuldades com cálculos. - Aparar eventuais falhas conceituais que os alunos possam ter trazido consigo em sua formação básica.

3.3. Ementa:

Revisão das funções linear, quadrática, exponencial e logarítmica, suas propriedades e aplicações na área de Biociências. Conceituação e cálculo de Limites e derivadas de funções, Integrais de funções, e aplicações.

3.4. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

UNIDADE 1: Estudo de Funções. 1- Conceito de função. 2- Estudo da função linear e relações lineares. 3- Estudo da função quadrática, raízes, gráficos, concavidade e aplicações. 4- Estudo sumário de funções polinomiais. 5- Estudo da função exponencial, crescimento e decrescimento geométricos e suas aplicações.

UNIDADE 2: Limites de funções. 1- Limites de seqüências. 2- Conceituação de limites de funções através de limites laterais. 3- Regras para o cálculo de limites, a álgebra do infinito e indeterminações.

UNIDADE 3: Derivadas de funções. 1- Conceito de derivada – algumas derivadas calculadas pela definição. 2- Tabela de derivação. 3- Interpretação geométrica das derivadas. 4- A álgebra das derivadas: Soma, produto e quociente. 5- A derivada da função composta. 6- Pontos de mínimo, máximo e inflexão de uma curva: estudo pelas derivadas. 7- Estudo de concavidade através das derivadas – construção de gráficos.

UNIDADE 4: Conceitos básicos de integração. 1- Conceituação de integral. 2- Integrais imediatas. 3- Técnicas de integração- significado geométrico da integral definida.

3.5. Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.7. Metodologia:

Serão utilizados os recursos de aulas expositivas e aulas de exercícios.

3.8. Bibliografia Básica e Complementar:

- a) Básica - Hughes-Hallet, Deborah e outros. Cálculo. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC editora, 1997. - Aguiar, Alberto Flávio Alves e outros. Cálculo para ciências médicas e biológicas. 1ª edição. São Paulo: Editora Harbra, 1988.
- b) Complementar Boulos, Paulo. Cálculo Diferencial e Integral. 1ª edição. São Paulo: Makron Books, 1999.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 1999

Disciplina: Física

Código: 0481

Série: 1º

Carga horária semanal: 3 h/a

T: 2 h/a

Lab.: 1 h/a

Projeto: -- h/a

Carga horária anual: 120 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Fornecer os requisitos básicos de Física voltados às aplicações nas disciplinas subsequentes, mostrando os passos necessários para a modelagem de fenômenos físicos.

3.2. Objetivos Específicos:

Adquirir prática na coleta, tratamento e análise de dados experimentais. Introduzir a visão quântica da natureza através do estudo do modelo quântico e da atividade.

3.3. Ementa:

Revisão de conceitos básicos de Física: Mecânica Geral, Eletromagnetismo, Calor. Noções de Física Ondulatória. Modelo quântico dos átomos. Som. Radioatividade: noções e aplicações. Sistema Internacional. Medidas. Erros. Gráficos. Calorimetria.

3.4. Conteúdos Programáticos:

Cinemática do movimento retilíneo.
Cinemática do movimento circular.
Leis de Newton.
Conservação da energia.
Calor.
Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico.
Ondas mecânicas.
Modelo corpuscular da radiação. Efeito fotoelétrico
Histórico do modelo atômico. Modelo de Bohr.
Séries espectrais.
Modelo quântico.
Átomos complexos.
Ondas mecânicas. Som
Radioatividade natural. Aplicações da radioatividade

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

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula: sem previsão

3.7. Metodologia: Aulas de teoria expositivas e com Power Point, aulas de exercícios participativos, filmes didáticos com debates e laboratório participativo.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.8. Bibliografia Básica:

Apostilas de teoria e laboratório elaboradas 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 1999

Disciplina: Química Geral e Inorgânica

Código: 0482

Série: 1ª

Carga horária semanal: 4 h

T: 2 h

Lab.: 2 h

Projeto: ----- h

Carga horária anual: 120 h

3.1. Objetivos Gerais:

Introduzir os conceitos teóricos e práticos com o objetivo de explicar os fundamentos de química, correlacionar os diversos tipos de ligações com a estrutura molecular e a reatividade das espécies químicas, além de verificar as propriedades químicas, físicas e aplicações bioinorgânicas dos elementos químicos.

3.2. Objetivos Específicos:

Correlacionar a estrutura eletrônica e os tipos de ligações dos compostos com algumas propriedades como eletronegatividade, potencial de ionização, polaridade, estrutura molecular e reatividade.

Estudar as propriedades químicas e físicas, reatividade e aplicações bioinorgânicas dos principais compostos formados pelos elementos de cada uma das famílias da tabela periódica.

Diferenciar e identificar os diferentes tipos de reações.

Entender o princípio do balanceamento e seus métodos.

Conhecer as propriedades e aplicações dos compostos de coordenação.

3.3. Ementa:

Estudo da matéria e suas propriedades. Estudo das estruturas atômicas e das configurações eletrônicas dos elementos. Fundamentos da classificação periódica dos elementos. Introdução às funções inorgânicas. Estudos das ligações químicas e geometria molecular. A polaridade dos compostos químicos e forças intermoleculares. Introdução ao número de oxidação e reações químicas. Introdução aos compostos de coordenação e suas utilizações.

3.4. Conteúdos Programáticos:

- 1- A matéria e suas propriedades
 - 1.1. A matéria
 - 1.2. Substâncias e misturas
 - 1.3. Compostos, substâncias simples e elementos
 - 1.4. Os átomos e sua combinação
 - 1.5. Propriedades químicas e físicas de uma substância pura e mistura
- 2- Estrutura atômica
 - 2.1- Átomos e íons
 - 2.2- Relação entre número de elétrons, prótons e nêutrons
 - 2.2.1 – Número atômico (Z), número de massa (A), isótopos, isóbaros e isótonos
 - 2.3- Nomenclatura de cátions e ânions
 - 2.4- Orbital
 - 2.5- Subcamadas e subníveis de energia
 - 2.6- Número máximo de elétrons nos subníveis e nas camadas
 - 2.7- Distribuição dos elétrons nos átomos e nos íons
- 3- Classificação periódica dos elementos
 - 3.1- Critérios para a classificação periódica dos elementos
 - 3.1.1- A ordem crescente de número atômico
 - 3.1.2- A organização em períodos
 - 3.1.3- Os grupos e a distribuição eletrônica



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- 3.1.4- Metais, não-metais e semimetais
- 3.1.5- Eletronegatividade e Eletropositividade
- 3.1.6- Efeito de blindagem (S) e Carga nuclear efetiva (Z^*)
- 4- Funções Inorgânicas
 - 4.1- Ácidos
 - 4.2- Bases
 - 4.3- Sais
 - 4.4- Óxidos
- 5- Reações e equações químicas
 - 5.1- Balanceamento de equações químicas
 - 5.2- Conceito de mol e massa molar
 - 5.3- Determinação de fórmulas químicas
 - 5.3.1- A composição percentual de massa
 - 5.3.2- Fórmulas empíricas
 - 5.3.3- Fórmulas moleculares
 - 5.4- Estequiometria de reações
 - 5.4.1- Rendimento da reação
 - 5.4.2- Limites da reação
 - 5.4.3- A análise por combustão
- 6- Número de oxidação
 - 6.1- Balanceamento de equações de oxirredução pelo método do íon-elétron
- 7- Ligações Químicas
 - 7.1- Ligações covalentes
 - 7.1.1- Teoria de repulsão entre os pares eletrônicos da camada de valência
 - 7.1.2- Teoria dos orbitais moleculares
 - 7.2- Ligação iônica
 - 7.3- Polaridade
 - 7.4- Forças intermoleculares
- 8- Compostos de coordenação
 - 8.1- Ligantes, tipos de ligantes e número de coordenação
 - 8.2- Teoria de ligação pela valência
 - 8.3- Teoria do campo cristalino
 - 8.4- Cores e propriedades magnéticas dos compostos de coordenação
 - 8.6- Utilizações
- 9- Aulas de Laboratório
 - 9.1- Bico de Bunsen e técnicas de aquecimento
 - 9.2- Técnicas de pesagem – densidade de sólidos
 - 9.3- Materiais volumétricos – densidade de líquidos
 - 9.4- Técnicas de filtração
 - 9.5- Determinação do grau de hidratação do $\text{BaCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$
 - 9.6- Tipos de reações químicas
 - 9.7- Decomposição térmica do KHCO_3
 - 9.8- Reatividades de metais
 - 9.9- Solubilidade de sólidos I
 - 9.10- Solubilidade de sólidos II
 - 9.11- Reações de óxi-redução
 - 9.12- Deslocamento de equilíbrio químico por variação da concentração
 - 9.13- Equilíbrio ácido-base indicadores
 - 9.14- Compostos de coordenação
 - 9.15- Síntese e caracterização do oxalato de cobalto
- 10 - Seminários



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

(Temas variados sobre a utilização dos elementos químicos na bioinorgânica)

3.5. Estimativa de Cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- 1- A matéria e suas propriedades (4 aulas)
 - 2- Estrutura atômica (6 aulas)
 - 3- Classificação periódica dos elementos (8 aulas)
 - 4- Funções Inorgânicas (8 aulas)
 - 5- Reações e equações químicas (6 aulas)
 - 6- Número de oxidação (2 aulas)
 - 7- Ligações Químicas (12 aulas)
 - 8- Compostos de coordenação (14 aulas)
 - 9- Aulas de Laboratório (44 aulas práticas com os respectivos colóquios)
 - 10- Seminários (16 aulas. Observação: Os seminários serão apresentados durante as aulas de Laboratório)
- Observação: 60 aulas de Teoria e 60 aulas de Laboratório, ou seja, 60 horas-aula de Teoria e 60 horas-aula de Laboratório.

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Serão aplicadas listas de exercícios, com o objetivo de acompanharem as aulas teóricas.
Entregarão os relatórios de aulas práticas.
Seminários envolvendo a aplicação dos elementos químicos na bioinorgânica.

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade. Quanto aos seminários, serão apresentados em sala de aula, em grupo, e também será avaliado o trabalho escrito referente ao tema sorteado. Os relatórios de aulas práticas serão realizados e avaliados em grupo. Também haverá prova teórica envolvendo os conteúdos desenvolvidos no laboratório.

3.8. Bibliografia Básica:

- 1- ATKINS, Peter e JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman.
- 2- SHRIVER, D. F.; ATKINS, P.W. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman.
- 3- CHANG, R.; GOLDSBY, K. A. **Química**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH.

3.9. Bibliografia Complementar:

- 1- RUSSEL, John B., **Química Geral**. vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.
- 2- KOTZ & TREICHEL. **Química e reações químicas**. vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- 3- BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene e BURSTEN, Bruce. **Química: a ciência central**. São Paulo: Pearson Prentice Hall.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br**3. PLANO DE ENSINO****Curso:** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**Ano:** 1999**Disciplina:** QUÍMICA ORGÂNICA I**Código:** 0484**Série:** 1ª**Carga horária semanal:** 6 h/a**T:** 6 h/a**Lab.:** - h/a**Projeto:** - h/a**Carga horária anual:** 180 h/a**3.1. Objetivos Gerais:**

Apresentar os conceitos fundamentais da Química Orgânica. Reatividade dos grupos funcionais, Mecanismos de Reação e Estereoquímica.

3.2. Objetivos Específicos:

O curso objetiva estabelecer uma visão geral dos conceitos fundamentais da Química Orgânica, abordando diversos assuntos que permitam ao aluno do curso de Farmácia questionar de forma crítica os principais temas da química orgânica correlacionados às ciências farmacêuticas. Tais assuntos serão introduzidos de forma gradativa, procurando aumentar a complexidade de cada tema, através de uma linha lógica de raciocínio.

3.3. Ementa:

Introduzir os conceitos básicos da Química Orgânica: um breve relato histórico; a estrutura do átomo de carbono e sua versatilidade de encadeamento ligante. Conceito ácido-base. Reações orgânicas; reações de adição eletrofílica em alcenos, alcinos e alcadienos; reações de substituição radicalar em alcanos e eletrofílica em aromáticos; Reações de Substituição e Eliminação no carbono sp^3 , haletos de alquila, álcoois, éteres, epóxidos, e compostos organo-metálicos.

Cabe ressaltar que, ao longo do curso, serão enfatizados estudos referentes a *Mecanismos de Reação e Isomeria Plana e Espacial (ESTEREOQUÍMICA)*.

3.4. Conteúdos Programáticos:**1. Uma Introdução ao Estudo da Química Orgânica.**

Estrutura do átomo. Distribuição eletrônica no átomo. Ligações químicas (iônica, covalente apolar e polar). Momento de dipolo. Geometria molecular. Orbitais híbridos (átomo de carbono: teoria da hibridação (sp^3 , sp^2 e sp)). Estrutura de Lewis. Fórmulas estruturais das moléculas orgânicas. Uma introdução aos conceitos de ácido e base (Arrhenius, Bronsted-Lowry e ácidos e bases de Lewis). A força de ácidos: efeito da estrutura sobre o pK_a e o efeito do pH na estrutura de compostos orgânicos.

2. Uma Introdução aos Compostos Orgânicos (Nomenclatura, Propriedades Físicas e Representação Estrutural).

Nomenclatura, Propriedades Físicas e Representação Estrutural. Nomenclatura de grupos alquila e o símbolo R. Nomenclatura (usual e IUPAC), estrutura e propriedades físicas de alcanos e cicloalcanos. Conformação de alcanos e cicloalcanos (tensão de anel).

3. Reações de Adição Eletrofílica: Alcenos

Nomenclatura, estrutura (isomeria E e Z), propriedades físicas, reações de eliminação. Reações de adição eletrofílica e radicalar. Estereoquímica.

4. Estereoquímica

Estereoquímica e Estereoisomeria. Número de isômeros (carbono tetraédrico). Atividade óptica (luz polarizada-polarímetro). Enantiomeria e atividade óptica. Previsão de enantiomeria (quiralidade). O centro quiral. Enantiômeros. Configurações R e S (regras de precedência). Diastereômeros. Reações de Moléculas Quirais. Mecanismos da cloração radicalar. Geração de um segundo centro quiral. Pureza Óptica.

5. Reações de Adição Eletrofílica: Alcinos e alcadienos

Nomenclatura, estrutura, propriedades físicas, reações de adição eletrofílica. Reações de aumento de cadeia. Reações de estabilidade de radicais alila. Hiperconjugação. Adição eletrofílica de dienos conjugados (adição 1, 2 contra adição 1,4).

6. Reações de Substituição radicalar: Alcanos. Reações de Substituição: Ciclo-alcanos

Energia de Dissociação de ligações. Halogenação Radicalar. Mecanismos de reação. Estabilidade de Radicais. Reatividade e Seletividade. Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação.

7. Reações de Substituição Eletrofílica Aromática: Compostos Aromáticos: Benzeno e Benzenos Substituídos



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Propriedades físicas e preparação. Principais reações. Mecanismos e Regiosseletividade. Compostos Aromáticos-Alifáticos. Arenos e seus derivados. Síntese de di- e tri-substituídos

8. Reações de Substituição Nucleofílica e de Eliminação no Carbono sp^3 : Haletos de Alquila, Álcoois, Éteres, Epóxidos e organo-metálicos.

Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação. As Principais reações envolvendo o tal grupo funcional. Nucleófilos e Bases. Reações de S_N2 e S_N1 : mecanismo, cinética e estereoquímica. Reações estereosseletivas e estereoespecíficas. Carbocátions (estabilidade) e rearranjos. Reação de S_N2 X S_N1 . Solvólise. Reações de Eliminação E1 e de Eliminação E2. Mecanismos. Reações de S_N1 /E1 vs S_N2 /E2.

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

PRIMEIRO SEMESTRE

FEVEREIRO Recepção aos calouros 1 semana. Conceitos básicos 3 semanas	MARÇO Uma introdução aos compostos orgânicos 3 semanas Alcenos introdução 1 semana
ABRIL Reações dos alcenos 3 semanas	MAIO Estereoquímica 3 semanas Reações dos alcinos 1 semana
JUNHO Reações dos alcinos 1 semana Alcadienos, alcanos e cicloalcanos 2 semanas Vistas de provas 1 semana	

SEGUNDO SEMESTRE

AGOSTO Compostos Aromáticos 3 semanas. Mecanismos S_N1 / S_N2 1 semana	SETEMBRO Reações no C sp^3 . Outros grupos de partida. 4 semanas
OUTUBRO S_N1 / S_N2 , E1/ E2 4 semanas	NOVEMBRO Aldeídos e Cetonas 2 semanas Vista de provas 1 semana Entrega das notas finais 1 semana
DEZEMBRO Revisão 1 semana Exame 1 semana Vistas de prova	

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula: não se aplica

3.7. Metodologia:

Aulas analítico-expositivas, usando transparências e audio-visual, discussão em grupo e aulas de exercícios. Com apoio da monitoria serão aplicados exercícios com autocorreção e autoavaliação que serão corrigidos ao término dos mesmos. .

3.8. Bibliografia Básica:

1. SOLOMONS, T.W.G. *Química Orgânica Vol 1* 10ª Edição, LTC. Rio de Janeiro.
2. BRUCE, P. Y. *Química Orgânica Vol. 1*; 4ª Edição; Tradutores: FUTURO D. O. e outros; Prentice Hall. São Paulo.

3.9. Bibliografia Complementar:

1. McMURRY, J., *Química Orgânica Vol.1*, Tradução da 7ª edição, Ed. Cengage Learning.
2. MEISLICH, H. *Química Orgânica - 2ª ed.* São Paulo, Makron Books, 1994.
3. MORRISON, R. e BOYD, R. *Química Orgânica - 13ª ed.* Lisboa, Fund. Calouste Gulbenkian, 1996.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS			Ano: 1999	
Disciplina: Química Analítica Qualitativa			Código: 485	Série: 1ª
Carga horária semanal: 4 h	T: 2 h	Lab.: 2 h	Projeto: ----- h	Carga horária anual: 120 h

3.1. Objetivos Gerais:

Tornar o estudante capaz de aplicar os conceitos fundamentais da Química Analítica Qualitativa na identificação de componentes de amostras naturais ou artificiais.

Estimular o desenvolvimento do pensamento crítico tornando-o apto a identificar, separar e analisar amostras, assim como sugerir caminhos alternativos para análises.

3.2. Objetivos Específicos:

Desenvolver a compreensão dos conceitos, leis e princípios relacionados à Análise Química Clássica, desenvolver a comunicação correta de resultados experimentais de estudos em laboratório, assim como ler, compreender e interpretar as linguagens científicas, orais e escritas. Promover o estudo teórico sobre os fundamentos da análise química. Introduzir conceitos fundamentais relacionados à presença de espécies químicas em solução aquosa e suas reações no sentido de estabelecer o equilíbrio químico.

Conhecer a divisão de cátions e ânions em grupos analíticos com a finalidade de efetuar análises em amostras que os contenham simultaneamente.

Aplicar as reações gerais e específicas, propriedades redox e marcha analítica de cátions e ânions frequentes.

Apresentar domínio das reações químicas envolvidas nos processos apresentados.

Promover condições para a resolução de problemas envolvendo conceitos de solução, equilíbrio químico e cálculos relacionados a determinações qualitativas.

Desenvolver no aluno o interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões relacionadas com a química analítica, considerando a utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente.

3.3. Ementa:

Estudo dos conceitos básicos da Química Analítica Qualitativa, aplicando os princípios fundamentais da Química, como reações de precipitação, oxido-redução, complexação, formação de compostos voláteis e compostos pouco dissociados, na identificação dos componentes presentes em amostras. Força iônica. Balanço de massas e cargas. Equilíbrio químico em solução aquosa; auto-protólise da água, equilíbrio de ácidos e bases fortes e fracos, ácidos polipróticos, hidrólise de sais, equilíbrio de solubilidade, equilíbrio de complexação e equilíbrio de oxido-redução.

3.4. Conteúdos Programáticos:

TEORIA

- 1- Conceito geral de análise química e dos métodos analíticos qualitativos.
- 2- Grupos analíticos dos cátions usuais.
- 3- Formação de precipitados.
- 4- Formação de complexos de cátions usuais com base forte e base fraca.
- 5- Reações por via Seca.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- 6-Tipos de soluções. Concentração de espécies químicas em solução e unidades de concentração. Força iônica, concentração efetiva e atividade, balanço de massa e balanço de carga.
- 7- Reações químicas e conceito de equilíbrio. Quociente reacional e equilíbrio químico. Lei da ação das massas e princípio de Le Chatelier. Equilíbrios em meio aquoso e não aquoso.
- 8-Equilíbrio de solubilidade e precipitação. Produto de solubilidade. Efeito do íon comum. Separação por precipitação.
- 9- Teoria ácido-base de Brønsted-Lowry . Constantes de dissociação. Equilíbrio ácido-base em meio aquoso. Hidrólise. Autoprotólise da água. Conceito de acidez e basicidade. Escala de pH. Ácidos e bases fortes. Ácidos e bases fracos. Hidrólise de sais.
- 10-Reações de oxidação e redução. Balanceamento de equação pelo método do íon-elétron.
- 11-Potencial elétrico. Forças de agentes oxidantes e redutores. Células eletroquímicas galvânicas e eletrolíticas. Equação de Nernst. Equilíbrio de óxido-redução. Previsão de reações de óxido-redução.

PRÁTICA

- 1- Técnicas de segurança; noções básicas de utilização adequada dos equipamentos do laboratório.
- 2- Reações de identificação dos ânions: fluoreto, cloreto, brometo, iodeto, nitrato, nitrito, borato, acetato, sulfato, sulfeto, carbonato com reagentes usuais.
- 3- Reações de identificação dos cátions: Na^+ , K^+ , NH_4^+ (grupo dos metais alcalinos e amônio).
- 4- Reações de identificação e separação dos cátions: Mg^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} e Ba^{2+} (Grupo do Carbonato de Amônio)
- 5- Reações de identificação e separação dos cátions: Al^{3+} , Cr^{3+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+} e Co^{2+} (Grupo do Sulfeto de Amônio).
- 6- Reações de identificação e separação dos cátions: Ag^+ , Pb^{2+} e Hg_2^{2+} (Grupo da Prata).
- 7- Reações de identificação e separação dos cátions: Cu^{2+} , Cd^{2+} , Bi^{3+} e Hg^{2+} (Sub-Grupo do Cobre)

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

- 1-Conceito geral de análise química e dos métodos analíticos qualitativos – 01 semana
- 2- Grupos analíticos dos cátions usuais – 01 semana
- 3- Formação de precipitados – 01 semana
- 3- Formação de complexos de cátions usuais com base forte e base fraca – 01 semana
- 4- Reações por via Seca – 01 semana
- 5-Tipos de soluções. Concentração de espécies químicas em solução e unidades de concentração. Força iônica, concentração efetiva e atividade, balanço de massa e balanço de carga – 04 semanas
- 6- Reações químicas e conceito de equilíbrio. Quociente reacional e equilíbrio químico. Lei da ação das massas e princípio de Le Chatelier. Equilíbrios em meio aquoso e não aquoso.= - 04 semanas
- 7-Equilíbrio de solubilidade e precipitação. Produto de solubilidade. Efeito do íon comum. Separação por precipitação – 02 semanas
- 8- Teoria ácido-base de Brønsted-Lowry . Constantes de dissociação. Equilíbrio ácido-base em meio aquoso. Hidrólise. Autoprotólise da água. Conceito de acidez e basicidade. Escala de pH. Ácidos e bases fortes. Ácidos e bases fracos. Hidrólise de sais. – 06 semanas
- 9-Reações de oxidação e redução. Balanceamento de equação pelo método do íon-elétron.= - 02 semanas
- 10-Potencial elétrico. Forças de agentes oxidantes e redutores. Células eletroquímicas galvânicas e eletrolíticas. Equação de Nernst. Equilíbrio de óxido-redução. Previsão de reações de óxido-redução – 03 semanas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Realização de exercícios extra-classe para complementação dos estudos para todos os itens do programa. Elaboração extra-classe de relatórios em grupo sobre as atividades de laboratórios. Essas atividades serão disponibilizadas através do espaço do professor no portal da escola (internet) e serão avaliadas de forma a compor, também, a média a ser atribuída ao estudante. Monografia em grupo sobre temas relevantes que relacionam a química analítica qualitativa e a área farmacêutica. Discussão de artigos científicos.

3.7. Metodologia:

A disciplina é apresentada em 2,0 aulas teóricas e 2,0 aulas práticas semanais. As aulas teóricas são destinadas à apresentação dos conceitos referidos no conteúdo teórico, sendo ministradas através de recursos audiovisuais, como multimídia, retro-projetor, além da tradicional aula expositiva. As aulas práticas são destinadas ao desenvolvimento da aplicação de metodologia de análise química ao aluno, bem como a consolidação dos conceitos vistos nas aulas teóricas, sendo realizadas



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

em laboratórios adequadamente equipados. Exercícios de fixação, de forma continuada, serão realizados nas aulas teóricas sob a supervisão do professor. Nas atividades de laboratórios, aspectos da confecção dos relatórios, tais como a escrita, organização e apresentação geral dos mesmos merecem destaque na sua forma de apresentação. Quanto aos procedimentos de avaliação, a cada semestre serão aplicados como instrumentos: provas semestrais e atividades de avaliação continuada sobre os temas desenvolvidos na parte teórica da disciplina e relatórios técnicos de atividades em laboratório.

3.8. Bibliografia Básica:

1. VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**. Tradução de Antonio GIMENO. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.
2. SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. **Fundamentos de química analítica**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning.
3. HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. Tradução de Jairo BORDINHÃO et al. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC.

3.9. Bibliografia Complementar:

1. VOGEL, Arthur Israel; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C. **Análise química quantitativa**. Tradução de Júlio Carlos AFONSO. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC.
2. BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João Carlos de; GODINHO, Oswaldo E. S.; BARONE, José Salvador. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher.
3. ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química. Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Tradução de Ignez Caracelli ET all. Porto Alegre. Bookman.
4. KOTZ, C. J., TREICHEL JUNIOR, P. **Química e reações químicas**. 3. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2000

Disciplina: Farmacognosia

Código: 401

Série: 2º

Carga horária semana: 4 h

T: 2 h

Lab.: 2 h

Projeto: ---- h

Carga horária anual: 120h

3.1. Objetivos Gerais:

Os alunos aprendem a classificar quimicamente os produtos naturais, sua importância terapêutica, bem como os principais métodos extração, de controle de qualidade e ensaios pertinentes.

3.2. Objetivos Específicos:

Os alunos aprendem os conceitos básicos de farmacognosia como: planta medicinal, droga vegetal, fitoterápicos, entre outros, importância das condições de cultivo, coleta e armazenamento, além de seleção, identificação botânica, controle de qualidade e parte legislativa relacionada.

Estudam os processos extrativos: principais métodos usados para obtenção de extratos, tinturas e aplicação em fitoterápicos.

Aprendem os metabólitos primários e secundários, desde via biossintética até análises fitoquímicas, além do uso terapêutico, interações medicamentosas e toxicologia deste metabólitos.

3.3. Ementa:

A disciplina de farmacognosia capacita o estudante a identificar a importância atual dos produtos naturais na obtenção de medicamentos fitoterápicos e afins, sejam como fontes específicas ou como modelos.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Histórico e definições. Legislações específicas
 - conceitos de planta medicinal, fitoterápico, droga vegetal....
 2. Produção e análise de drogas vegetais
 - cultivo de plantas medicinais
 - coleta, preparo e armazenamento de drogas vegetais
 - controle de qualidade de drogas vegetais.
 - cromatografia
 3. Métodos de extração
 - infusão, decocção, digestão, maceração, percolação, Soxhlet, Clevenger
 - extrato
 - tintura
 4. Vias metabólicas
 - via do ácido chiquímico, acetato, vias conjuntas
- Polissacarídeos
- origem bacteriana
 - algas
 - gomas
 - mucilagens
 - pectinas
5. Compostos fenólicos
 - taninos
 - fenilpropanóides
 - flavonóides
 - quinonas
 6. Glicosídeos cardiotônicos
 7. Glicosídeos saponínicos
 8. Alcalóides
 9. Metilxantinas
 10. Óleos voláteis
 - 11 Óleos fixos e resinas



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

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

Histórico e definições. Legislação

- conceitos de planta medicinal fitoterápico, droga vegetal, legislação vigente.... – 4 horas – 2 h - prática

2-Produção e análise de drogas vegetais – 4 horas – 2h - prática

- cultivo de plantas medicinais

- coleta, preparo e armazenamento de drogas vegetais

- controle de qualidade de drogas vegetais – 4 horas – 4 h prática

- cromatografia – 2 horas – 2 h - prática

3. Métodos de extração – 6 horas – 4 h- prática

- infusão, decocção, digestão, maceração percolação

- extrato

- tintura

4. Vias metabólicas – 4 horas

- via do ácido chiquímico, acetato, ...

5. Polissacarídeos – 6 horas – 4 h.- prática

- origem bacteriana

- algas

- gomas

- mucilagens

- pectinas

6. Compostos fenólicos

- taninos – 4 h – 2h-prática

- fenilpropanóides – 4 h

- flavonóides – 4h – 2h - prática

- quinonas – 4h – 4h - prática

7. Glicosídeos cardiotônicos – 4 h – 4 h-prática

8. Glicosídeos saponínicos – 4h – 2h-prática

9. Alcalóides – 8h- 4h- prática

10. Metilxantinas- 4h – 2h - prática

11. Óleos voláteis – 4h – 1h- prática

12 Óleos fixos e resinas – 4h- 1h- prática

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Análise de controle de qualidade e formulação de fitoterápico a partir de uma droga vegetal sorteada pelo grupo de alunos. Esta pesquisa envolve a parte prática e teórica das disciplinas de farmacognosia e farmacotécnica, bem como legislação e pesquisa bibliográfica.

Ao final o grupo apresenta o trabalho final, tanto o produto como a parte escrita.

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes. No desenvolvimento do trabalho prático-teórico os alunos fazem pesquisas bibliográficas onde recursos da web são utilizados, bem como na apresentação do mesmo.

3.8. Bibliografia Básica:

SIMÕES, C.M. et al. Farmacognosia da planta ao medicamento. Porto Alegre: UFRGS E UFSC.
OLIVIERA, F. AKISUE, G, Akisue, M. Farmacognosia. São Paulo:Ed Atheneu.
FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 5 Eed., ANVISA.

3.9. Bibliografia Complementar:

COSTA, A. F.. Farmacognosia. 3 Vols Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian. 2005.

BRUNETON, J. Farmacognosia: Fitoquímica – plantas medicinais. Zaragoza: Acribia, 2004

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

ROBBERS, J. E. Farmacognosia e farmacobiotechnologia. São Paulo: Premier.
DISTASI, LUIZ CLAUDIO, Plantas Medicinais : arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar . São Paulo : Editora da Universidade Paulista,
FERRO, D. Fitoterapia- conceitos clínicos, São Paulo: Atheneu.
WAGNER, H. Fitoterapia: fitofármacos, farmacologia e aplicações clínicas, São Paulo: Pharmabooks.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS			Ano: 2000	
Disciplina: Farmacotécnica I			Código: 0402	Série: 2º
Carga horária semanal: 5h/a	T: 2 h/a	Lab.: 3 h/q	Projeto: h/a	Carga horária anual: 150 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Na disciplina de Farmacotécnica serão apresentados os princípios básicos do preparo de medicamentos, materiais, equipamentos e matérias-primas utilizadas, bem como os cálculos e processos farmacêuticos envolvidos. Será exercitado a prática dos diversos preparados comuns às atividades das Farmácias Magistrais de forma a desenvolver destreza e conduta profissional dos discentes; introduzindo as informações a respeito das Boas Práticas de Manipulação e da conduta ética profissional farmacêutica. Conteúdos imprescindíveis para a compreensão de conteúdos programáticos das Disciplinas: Tecnologia Farmacêutica, Cosmetologia, entre outras previstas no curso.

3.2. Objetivos Específicos:

Propiciar ao estudante o conhecimento e a capacitação prática para formular, manipular, acondicionar matérias-primas e medicamentos, bem como adequar os equipamentos empregados no preparo de soluções orais e tópicas, dispersões farmacêuticas (suspensões e emulsões), supositórios e óvulos, pós, comprimidos e cápsulas em escala laboratorial.

3.3. Ementa:

A Farmacotécnica é disciplina do campo farmacêutico que capacita o estudante a aplicar os conceitos adquiridos em aula teórica para a o preparo, conservação, acondicionamento e dispensação de medicamentos em escala magistral.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Introdução à Farmacotécnica

- 1.1. Definição de fármaco e medicamentos. Formas farmacêuticas, adjuvantes farmacotécnicos, classificação e vias de administração.
- 1.2. Estabilidade de medicamentos. Definição. Prazo de validade. Fatores que afetam a estabilidade dos medicamentos. Reações de decomposição. Adjuvantes farmacotécnicos empregados no controle da estabilidade: conservantes antimicrobianos e antioxidantes. Material de acondicionamento.
- 1.3. Boas práticas de manipulação, definições, legislação.
- 1.4. Cálculos farmacêuticos. Conversão de unidades. Fator de equivalência. Fator de conversão. Diluição de fármacos. Miliequivalente. Porcentagem. Isotonia.

2. Formas farmacêuticas sólidas

- 2.1. Pós e granulados. Classificação.
- 2.2. Cápsulas. Tipos e tamanho de cápsulas. Métodos de enchimento de cápsulas
- 4.3. Outras formas farmacêuticas sólidas

3. Formas farmacêuticas líquidas



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- 3.1. Soluções – Conceito e classificação. Fatores que influenciam a solubilidade das substâncias. Solventes.
- 3.2. Soluções de uso tópico. Anti-sépticos e desinfetantes.
- 3.3. Outras formas farmacêuticas líquidas de uso tópico: solução nasal, solução otológica, colutório, gargarejo.
- 3.4. Definição, preparação e peculiaridades.
- 3.5. Soluções orais, xaropes e elixires
- 3.6. Dispersões farmacêuticas: suspensões orais. Conceito. Formulação. Preparo e estabilidade das suspensões.

4. Formas farmacêuticas semi-sólidas ou plásticas

- 4.1. Dispersões farmacêuticas: emulsões. Conceito. Teoria da emulsificação. Tensoativos, equilíbrio hidrófilo e lipófilo (EHL). Cálculos de EHL; Estabilidade das emulsões.
- 4.2. Cremes e loções
- 4.3. Géis.
- 4.4. Pomadas, pastas e outras preparações semi-sólidas.
- 4.5. Supositórios e óvulos.

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

1. Introdução à Farmacotécnica --duração 16 aulas
2. Formas farmacêuticas líquidas --duração 10 aulas
3. Formas farmacêuticas semi-sólidas ou plásticas --duração 18 aulas
4. Formas farmacêuticas sólidas --duração 8 aulas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

É proposto aos alunos a elaboração de um trabalho a ser apresentado ao final do semestre que contemple a inclusão de um extrato fitoterápico obtido em aula prática de Farmacognosia em forma farmacêutica adequada com as devidas justificativas para um medicamento. Abrangendo informações da fórmula qualitativa e quantitativa, técnica de manipulação, acondicionamento, rótulo, via de administração e demais informações necessárias.

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios e atividades relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade. Quanto à execução de trabalhos, a título de atividades desenvolvidas fora da sala de aula, os estudantes terão de elaborar formulação contendo um extrato obtido na disciplina de Farmacognosia.

3.8. Bibliografia Básica:

1. ANSEL, H. C., POPOVICH, N.G., ALLEN, L.V., *Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems*. 7 ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 2000, 514p.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

2. AULTON, M. E. Delineamento de formas farmacêuticas. 2 ed. Porto Alegre: Artmed. 677 p.
3. LACHMAN, N.L., LIEBERMAN, H. A., KANING, I.L. *Teoria e prática na indústria farmacêutica*. Lisboa: Calouste Gulbenkian.

3.9. Bibliografia Complementar:

1. HELOU, J.H., CIMINO, J.S. & DAFFRE, C. *Farmacotécnica*. São Paulo: Artpress, 1975.
2. LACHMAN, N.L., LIEBERMAN, H. A., KANING, I.L. *Teoria e prática na indústria farmacêutica*. Lisboa: Calouste Gulbenkian.
3. PRISTA, L.N. & LAVES, A.C. *Técnica farmacêutica e farmácia galênica*. 5 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995
4. FERREIRA, A. O. *Guia Prático da Farmácia Magistral. Volumes 1 e 2*. 3ª. ed. Juiz de Fora.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS				Ano: 2000
Disciplina: Fisiologia			Código: 0461	Série: 2º
Carga horária semanal: 5 h/a	T: 3 h/a	Lab.: 2 h/a	Projeto: ---- h/a	Carga horária anual: 150 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

A Disciplina propicia ao estudante noções básicas de Fisiologia Humana, além de desenvolver o raciocínio com a finalidade de que os temas abordados na Disciplina possam auxiliar o aluno em matérias correlatas bem como na vida profissional.

3.2. Objetivos Específicos:

Propiciar ao estudante o conhecimento dos diferentes órgãos e partes que compõem os sistemas do corpo humano quanto a função básica, mecanismos fisiológicos para manter a homeostasia do organismo, além de compreender as principais integrações entre os vários sistemas.

3.3. Ementa:

A Disciplina capacita o estudante a aplicar o estudo dos vários Sistemas que constituem o organismo humano, procurando evidenciar a integração entre os vários sistemas e os diferentes mecanismos fisiológicos que cada sistema possui para manter a homeostasia do corpo humano.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Introdução à Fisiologia:-

- 1.1. Homeostasia
- 1.2. Sistemas de controle do corpo humano
- 1.3. Estrutura da membrana celular
- 1.4. Transporte através da membrana celular/
- 1.5. Potencial de membrana/Potencial de ação/
- 1.6. Sinapses

2. Fisiologia muscular:-

- 2.1. Músculo esquelético
- 1.2. Músculo liso
- 1.3. Músculo cardíaco

3. Neurofisiologia:-

- 3.1. Organização do Sistema Nervoso
- 3.2. Características gerais dos Sistemas Sensoriais e Motores
 - Sistemas Sensoriais:- Sistema Somato-Sensorial e dor/Visão/Audição/Olfato/Paladar/
 - Sistemas Motores:- Organização da Medula Espinhal/Reflexos medulares/ Tronco Cerebral/Córtex/Cerebelo/Gânglios basais/Sistema Límbico e Hipotálamo
- 3.3. Sono e ondas cerebrais/Formação e função do Líquido Cefalorraquidiano
- 3.4. Sistema nervoso Autônomo

4. Fisiologia Cardiovascular:-

- 4.1. Organização do Sistema Cardiovascular
 - Coordenação dos batimentos cardíacos/Inervação do coração/Eletrocardiograma/Ciclo Cardíaco/Bulhas Cardíacas/Controle do Débito Cardíaco
- 4.2. Sangue:-
 - Composição/Noções básicas da Hemopoiese e Eritropoiese/
 - Controle do número de eritrócitos/Hemostasia e Coagulação/Leucócitos
- 4.3. Sistema Vascular:- Artérias e Veias/Microcirculação/
- 4.4. Controle da Pressão Arterial
 - Controle neural ou baroreceptor/ Controle hormonal ou sistema renina-angiotensina



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

4.5. Sistema Linfático

5. Fisiologia Respiratória:-

5.1. Organização do Sistema Respiratório

- Ventilação/Distribuição de ar pelos Pulmões/

5.2. Transporte de Gases

5.3. Controle da Respiração

6. Fisiologia Renal:-

6.1. Anatomia fisiológica do néfron

Filtração glomerular/ Fluxo sanguíneo Renal e seu controle

Líquidos Corporais e Formação da Urina/

6.2. Mecanismos Renais e associados para o controle dos líquidos corporais/

6.3. Avaliação da função renal

6.4. Mecanismo da micção

6.5. /Regulação do equilíbrio Ácido-Base

7. Fisiologia Gastrointestinal:-

7.1. Princípios gerais de Motilidade e Controle Nervoso

7.2. Funções secretoras:- Salivar, Esofágica e Gástrica

7.3. Funções secretoras:- Pancreática, Biliar, do Intestino Delgado e do Intestino grosso

7.4. Absorção no tubo gastrointestinal

7.5. Mecanismo da defecação

8. Fisiologia Endócrina:-

8.1. Introdução à endocrinologia

8.2. Controle da neurohipófise e Hormônios da Neurohipófise

8.3. Controle da Adenohipófise e Hormônios da Adenohipófise

8.4. Tireóide

8.5. Adrenal

8.6. Sistema reprodutor Feminino e Masculino

8.7. Pâncreas Endócrino

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

1. Introdução à Fisiologia:- 20 aulas

2. Fisiologia muscular:- 10 aulas

3. Neurofisiologia:- 30 aulas

4. Fisiologia Cardiovascular:- 25 aulas

5. Fisiologia Respiratória:- 10 aulas

6. Fisiologia Renal:- 20 aulas

7. Fisiologia Gastrointestinal:- 20 aulas

8. Fisiologia Endócrina:- 15 aulas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

O professor deverá incluir, neste item, exercícios, pesquisas bibliográficas, oficinas, fóruns e/ou trabalhos acadêmicos relativos a cada conjunto de conteúdos programáticos ministrados, que deverão ser realizados, obrigatoriamente, pelos estudantes em horários alternativos, a fim de fazerem parte da avaliação da aprendizagem. Essas atividades deverão ser disponibilizadas na home page do professor e, depois de avaliadas deverão compor, também, a média a ser atribuída ao educando no correspondente semestre

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios, casos clínicos relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.8. Bibliografia Básica:

GUYNTON, ARTHUR., HALL, JOHN. Tratado de Fisiologia Média. São Paulo: Editora Elsevier. 12 ed.
GUYNTON, ARTHUR.. Fisiologia Humana e Mecanismos das doenças. São Paulo: Editora Elsevier.

3.9. Bibliografia Complementar:

AIRES, M. Fisiologia. São Paulo: Guanabara Koogan. 3 ed.
BERNE, M. R. Princípios de Fisiologia. São Paulo: Guanabara Koogan. Ed.
CONSTANSO, L. S. Fisiologia. São Paulo: Guanabara Koogan.
VANDER, SHERMAN & LUCIANO. Fisiologia Humana. Os mecanismos das funções corporais. 10 ed. Guanabara Koogan.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2000

Disciplina: Parasitologia

Código: 0466

Série: 2º

Carga horária semanal: 4 h/a

T: 2 h/a

Lab.: 2 h/a

Projeto: --h/a

Carga horária anual: 120h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Fornecer aos alunos conhecimentos teóricos e práticos para a atuação profissional na área da saúde;

Discutir as relações parasito-hospedeiro.

Comparar os ciclos-vitais e a prevenção das parasitoses humanas, associando-as aos mecanismos através dos quais, os respectivos parasitos, determinam patogenicidade no homem.

Proporcionar ao aluno uma visão geral das parasitoses humanas com relação aos seus respectivos ciclos-vitais, patogenicidade, diagnóstico, tratamento e medidas profiláticas.

3.2. Objetivos Específicos:

Capacitar o aluno para o entendimento dos ciclos-vitais e da prevenção das diferentes helmintíases e protozooses humanas presentes no Brasil.

Capacitar o aluno a compreender a patogênese desencadeada pelos diferentes helmintos, protozoários causadores de moléstias parasitárias.

Capacitar o aluno a executar e interpretar os métodos de diagnóstico laboratorial das doenças parasitárias mais frequentes no Brasil.

3.3. Ementa:

A disciplina objetiva preparar o profissional Farmacêutico para atuar no combate, prevenção e diagnóstico laboratorial das doenças parasitárias presentes no Brasil.

No conteúdo programático deverão ser considerados:

Conceito de parasitismo e relações parasita-hospedeiro, ciclo vital dos parasitos humanos, morfologia, patogenicidade e profilaxia das parasitoses humanas presentes no Brasil;

Parasitoses mais importantes no Laboratório de Análises Clínicas;

Coleta e conservação do material biológico;

Inclusão de metodologias que permitam o diagnóstico laboratorial de entero-parasitos e protozoários sanguíneos e teciduais;

Boas práticas de laboratório clínico.

3.4. Conteúdos Programáticos:

UNIDADE 1:

Biossegurança no Laboratório de Parasitologia

Coleta e Conservação de Material para Coproscopia

Exame macroscópico e microscópico das fezes.

Conservação das fezes; MIF, SAF, solução de Formaldeído.

Metodologia Laboratorial para o diagnóstico parasitológico.

Métodos Diretos

Exame a fresco

Método da fita adesiva

Métodos de Concentração:

- Hoffman Pons e Janer (sedimentação espontânea);

- Ritchie (centrifugo sedimentação pela formalina-eter);

- Faust et cols (flutuação em solução de sulfato de Zinco);

- Willis (flutuação em solução saturada de cloreto de sódio)

Método Quantitativo:



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Kato e Katz

Métodos para isolamento de Larvas:

- Rugai e Baermann-Moraes

UNIDADE 2: HELMINTOLOGIA MÉDICA

Sistemática, epidemiologia, morfologia, ciclo biológico, diagnóstico, patogenia e profilaxia e das principais espécies de helmintos parasitos do homem.

Filo Aschelminthes

Classe Nematoda.

Superfamília Ascaroidea:

- *Ascaris lumbricoides*;

- *Toxocara canis*;

- *Toxocara cati*.

Superfamília Oxyuroidea: *Enterobius vermicularis*;

Superfamília Trichuroidea: *Trichuris trichiura*;

Superfamília Strongyloidea:

- *Ancylostoma duodenale*;

- *Ancylostoma caninum*;

- *Ancylostoma brasiliense*;

- *Necator americanus*;

Superfamília Rhabdiasoidea: *Strongyloides stercoralis*.

Filo Platyhelminthes

Classe Trematoda:

- *Schistosoma mansoni*;

- *Fasciola hepatica*.

Classe Cestoda:

- *Taenia solium*;

- *Taenia saginata*;

- *Equinococcus granulosus*;

- *Hymenolepis nana*;

- *Hymenolepis diminuta*;

UNIDADE 3: PROTOZOOLOGIA MÉDICA

Sistemática, epidemiologia, morfologia, ciclo biológico, patogenia, diagnóstico e profilaxia das principais espécies de protozoários parasitos do homem.

Filo Sarcomastigophora

Flagelados do aparelho digestivo e geniturinário:

- *Giardia lamblia*;

- *Trichomonas vaginalis*;

- *Trichomonas hominis*.

Amebídeos ou Sarcodinas:

- Complexo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*;

- Enteroprototozoários comensais;

- Flagelados hematozoários:

- Complexo *Leishmania braziliensis*;

- Complexo *Leishmania donovani*;

- Doença de Chagas: *Trypanosoma cruzi*

Filo Apicomplexa

Esporozoários e Coccídeos:

- *Plasmodium vivax*;

- *Plasmodium falciparum*;

- *Plasmodium malariae*;

- *Toxoplasma gondii*.

Parasitoses emergentes.

- *Cryptosporidium parvum*.

- *Sarcocystis hominis*.

- *Cistoisopora belli*.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

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

Para cada item do conteúdo programático em média 1 hora aula.

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Os alunos deverão apresentar (oral e escrito) pesquisas publicadas em revistas científicas;
As aulas de laboratório poderão ter relatórios que deverão ser entregues no mesmo dia;
Haverá também avaliação prática a fim de fazerem parte da avaliação do aprendizado.

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas teóricas expositivas e práticas (laboratoriais) com a participação ativa dos estudantes. As aulas práticas no laboratório seguirão o conteúdo teórico, o aluno deverá realizar as técnicas específicas e identificará as diversas formas evolutivas dos parasitos humanos.

3.8. Bibliografia Básica:

NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**, Ed Atheneu, SP. 12ª ed.
REY, L. **Bases da Parasitologia**, Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 3ª ed.
CIMERMAN, B., CIMERMAN, S. **Parasitologia Humana e seus Fundamentos Gerais**, São Paulo: Atheneu.

3.9. Bibliografia Complementar:

- De Carli, G. A. **Parasitologia Clínica**, Ed. Atheneu, SP. 2ª ed.
- REY, L. **Parasitologia**, Ed. Guanabara-Koogan, 4ª ed
- PESSOA, S. **Parasitologia Médica**, ed. Guanabara-Koogan- 11ª ed.
- Revista da Sociedade Brasileira de Análise Clínica
- Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.

4.0. Sites de Informação/Pesquisa

<http://www.saude.gov.br/svs> (Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde)
<http://www.ufrgs.br/parasitologia>
<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/Default>.
www.who.int/en/ (World Health Organization).
www.opas.org.br/ (Organização Pan-Americana de Saúde/OPAS)
www.fsp.usp.br/rsp/ (Revista de Saúde Pública – USP)
www.capes.gov.br



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: Farmácia

Ano: 2000

Disciplina: Bioquímica I

Código: 0471

Série: 2º

Carga horária semanal: 5 h/a

T: 2h/a

Lab.: 3h/a

Projeto: -- h/a

Carga horária anual: 150 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

A Bioquímica Básica propicia ao aluno o estudo dos fenômenos químicos que ocorrem nos organismos vivos ao nível molecular.

3.2. Objetivos Específicos:

- Conhecer a estrutura química dos compostos encontrados dentro das células do organismo humano e as principais reações bioquímicas do ponto de vista biológico;
- Compreender a função das enzimas e sua importância biológica; e
- Discutir as funções dos nutrientes e do oxigênio respiratório.

3.3. Ementa:

A disciplina capacita o aluno a entender o comportamento químico dos diferentes compostos que são encontrados dentro das células: carboidratos, lipídeos, proteínas, nucleotídeos, ácidos nucleicos, sais minerais e vitaminas, através da correlação entre estrutura química e função dos nutrientes. Também discute a obtenção de energia a partir da oxidação dos alimentos e do O₂ respiratório.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Importância da Bioquímica. Organização celular do ponto de vista bioquímico

- 1.1. Compostos químicos encontrados na célula: estrutura química e função; separação e identificação
- 1.2. Função e características químicas da H₂O, pH, Sistema tampão;
- 1.3. Metabolismo: conceito, objetivos, visão geral;
- 1.4. Nutrição, digestão e absorção dos alimentos
- 1.5. Vias metabólicas, inter-relações
- 1.6. Cálculo de dieta

2. Estrutura química, comportamento químico e importância biológica de

- 2.1. Carboidratos
- 2.2. Lipídeos
- 2.3. Aminoácidos
- 2.4. Proteínas, incluindo Mioglobina e Hemoglobina
- 2.5. Nucleotídeos
- 2.6. Ácidos nucleicos

3. Enzimas

- 3.1. Comportamento químico. Cofatores e importância das vitaminas do complexo B



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- 3.2. Principais tipos de reações
- 3.3. Cinética: $V_{\text{máx}}$ e K_m . Isoenzimas
- 3.4. Inibição. Alostéria
- 3.5. Controle da velocidade das reações

4. Introdução às oxidações biológicas

- 4.1. Oxidações biológicas
- 4.2. Importância do oxigênio respiratório para a obtenção de energia
- 4.3. Cadeia respiratória
- 4.4. Espécies reativas de oxigênio
- 4.5. Inter-relações metabólicas dos carboidratos, lipídeos e aminoácidos

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

- Importância da Bioquímica. Organização celular do ponto de vista bioquímico: 25 h/a.
- Estrutura química, comportamento químico e importância biológica de: 85 h/a.
- Enzimas: 35 h/a.
- Introdução às oxidações biológicas: 40 h/a.

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Visitar o endereço: <http://sbbq.iq.usp.br/revista/>
Utilizar o endereço: www.scielo.br para busca de textos científicos.

3.7. Metodologia:

- **Aulas teóricas interativas;**
- **Aulas Práticas:** onde grupos de 3 ou 4 alunos deverão executar e explicar experiências que constam do “roteiro de aulas práticas” da disciplina, desenvolvendo capacidade de observação e análise.
- **Grupos de Discussão:** onde serão abordados assuntos teóricos e práticos.

3.8. Bibliografia Básica:

COX, Michael M.; LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.

FERRIER, Denise R.; HARVEY, Richard A. **Bioquímica ilustrada**. Tradução de Carla DALMAZ. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.

GRANNER, Daryl K.; MAYES, Peter A.; RODWELL, Victor W.; MURRAY, Robert K. **Harper: bioquímica ilustrada**. 26. ed. São Paulo: Atheneu.

3.9. Bibliografia Complementar:

TORRES, Bayardo Baptista; MARZZOCO, Anita. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert; BERG, Jeremy M. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS				Ano: 2000
Disciplina: Química Orgânica II			Código: 0487	Série: 2º
Carga horária semanal: 4 h/a	T: 2 h/a	Lab.: 2 h/a	Projeto: - h/a	Carga horária anual: 150 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Propiciar os conceitos fundamentais da Química Orgânica correlacionando-os à Bioquímica, a Farmacognosia, Bromatologia e a Química Farmacêutica. Reatividade dos grupos funcionais, Mecanismos de Reação e Estereoquímica

3.2. Objetivos Específicos:

O curso objetiva estabelecer uma visão geral dos conceitos fundamentais da Química Orgânica, abordando diversos assuntos que permitam ao aluno do curso de farmácia questionar de forma crítica os principais temas da química orgânica correlacionados às ciências farmacêuticas. Tais assuntos serão introduzidos de forma gradativa, procurando aumentar a complexidade de cada tema, através de uma linha lógica de raciocínio

3.3. Ementa:

Complementar os conceitos fundamentais, iniciados na disciplina Química Orgânica I, finalizando o curso em duas etapas: 1) estudo de compostos carbonílicos e carboxílicos, derivados de ácidos, aminas, fenóis. 2) Compostos heterocíclicos. Nomenclatura Hantzsch-Widman. Síntese e aplicação de anéis heterocíclicos de três membros e quatro membros sendo o heteroátomo nitrogênio, oxigênio e enxofre; cinco membros: pirrol, furano e tiofeno e de seis membros: piridina. Reações de Substituição eletrofílica e de Substituição Nucleofílica Aromática. Compostos com mais de um heteroátomo e compostos fundidos. Síntese de fármacos. Desconexão molecular. Sintons e Retrossíntese.

3.4. Conteúdos Programáticos:

Compostos Carbonílicos Aminas e Fenóis.

Aldeídos e Cetonas:

Nomenclatura (usual ou IUPAC), propriedades físicas e principais reações. Adição Nucleofílica. Reações de aldeídos e cetonas com nucleófilos de oxigênio e nitrogênio. Reações de Compostos Carbonílicos □□□-insaturados. Reações de Wittig. A estereo química de reações de adição nucleofílica: faces *re* e *si*.

Ácidos Carboxílicos e Seus Derivados:

Nomenclatura (usual ou IUPAC), propriedades físicas e principais reações. Ésteres, Amidas, Anidridos e Haletos de Acila. Mecanismos de Reação. A Síntese de Gabriel. Mecanismos de Hidrólise.

Carbânions: reações no carbono □ à carbonila.

Acidez dos hidrogênios □ à carbonila. Condensações Aldólica e de Claisen.

Reação de formação de □-cetoésteres. Reação de Reformatsky (preparação de □-hidroxiésteres). Reações de Michael.

Aminas.

Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação. As Principais reações envolvendo o grupo funcional. Degradação de amidas segundo Hofmann. Rearranjo de Hofmann. Mecanismos de iminas, enaminas, diazotação.

Fenóis.

Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação. Acidez dos fenóis. As Principais reações envolvendo o grupo funcional. Reação de Kolbe.

Compostos Heterocíclicos.

Nomenclatura Hantzsch-Widman. Sistemas Heterocíclicos. Nomenclatura. Anéis de três e quatro membros. Anéis de cinco membros Estrutura (pirrol, furano e tiofeno). Reações de substituição eletrofílica (reatividade, mecanismo e orientação). Anéis de seis membros (reações de substituição eletrofílica e nucleofílica (reatividade, mecanismo e orientação)). Anéis Benzo[b]fundidos e Benzo[c]fundidos: Quinolina (síntese de Skraup) e Isoquinolina (síntese de Bischler-Napieralski). Desconexão molecular. Sintons e Retrossíntese.

PARTE EXPERIMENTAL- AULAS DE LABORATÓRIO



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Transformação de ácido maleico em fumárico - Isomerização E-Z.
Obtenção de cloreto de t-butila a partir do t-butanol
Oxidação de cicloexanol à cicloexanona – oxidação de álcool.
Obtenção de Alaranjado de metila
Obtenção de dibenzalacetona- Condensação aldólica
Preparação de para-nitroacetanilida – substituição eletrofílica aromática.
Síntese da N-acetil-para-toluidina – acetilação de amina
Síntese do ácido para-acetaminobenzóico – oxidação de alquilbenzeno
Síntese do ácido para-aminobenzóico – hidrólise de amida
Síntese de benzocaína – esterificação de ácido
Obtenção de furfural
Extração do propanolol
.

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

PRIMEIRO SEMESTRE

<u>FEVEREIRO</u> Aldeídos e Cetonas 3 semanas	<u>MARÇO</u> Ácidos e Derivados de ácidos 4 semanas
<u>ABRIL</u> Ácidos e Derivados de ácidos 4 semanas	<u>MAIO</u> Aminas. Basicidade 4 semanas
<u>JUNHO</u> Aminas 2 semanas Vista de provas 1 semana	

SEGUNDO SEMESTRE

<u>AGOSTO</u> Fenóis e haletos de Arila 3 semanas	<u>SETEMBRO</u> Compostos Heterocíclicos 4 semanas
<u>OUTUBRO</u> Compostos Heterocíclicos 4 semanas	<u>NOVEMBRO</u> Compostos Heterocíclicos 4 semanas
<u>DEZEMBRO</u> Revisão 1 semana Vista de Provas 1 semana	

3.6. Avaliação:

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição, havendo no segundo semestre uma prova integrada com peso igual a 25% do valor correspondente ao semestre..

3.7. Metodologia:

Aulas analítico – expositivas
Aulas experimental - laboratório
Slides e lousa
Exercícios: com apoio da monitoria serão aplicados exercícios com autocorreção e autoavaliação que serão corrigidos ao término dos mesmos.
Fluxograma, caderno e relatórios da parte experimental

3.8. Bibliografia Básica:

1. SOLOMONS, T.W.G. *Química Orgânica - vol 2*, 8ª Edição, LTC, 2006, Rio de Janeiro.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

2. MONDINO, M.G. **Compostos Heterocíclicos: Estudo e aplicações sintéticas V.16 da série Química:Ciência e tecnologia**. Ed. Atheneu, 2014, São Paulo

3.9. Bibliografia Complementar:

- 1- BRUICE, P. Y. **Química Orgânica Vol. 2**; 4ª Edição; Tradutores: FUTURO D. O. e outros; Prentice Hall. São Paulo.
- 2- MORRISON, R. e BOYD, R. **Química Orgânica** - 16ª ed. Lisboa, Fund. Calouste Gulbenkian.
- 3- ALLINGER, N.L. **Química Orgânica - 2ª ed.** Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1978.
- 4- McMURRY, J., **Química Orgânica, Vol. 1 e 2**, 7ª edição norte-americana, Ed. Cengage Learning.
- 5- McMURRY, J., **Química Orgânica-Combo Vol. Único**, Tradução da 6ª edição, Ed., Pionera Thomson Learning.
- 6- MOURA CAMPOS, M. **Química Orgânica**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1979.
- 7- VOLLHARDT, K.PETER C. and SCHORE, N.E., **Química Orgânica**, 4ª Edição, Bookman.
- 8-BRUICE, P.Y., **Organic Chemistry**, 2ª Edition, Prentice Hall.
- 9- GONÇALVES, D., **Química Orgânica Experimental**, Mc Graw Hill, São Paulo, 1988.
- 10- PAVIA, D.L. **Química Orgânica Experimental**, 2 ed., Bookman, Porto Alegre.
- 11- MACKENZIE, C.A. **Experimental Organic Chemistry**, Prentice Hall, New Jersey, 1955.
- 12- VOGEL, A.I. **Elementary practical organic chemistry**. Longmans, New York, 1966.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2000

Disciplina: Química Analítica Quantitativa

Código: 0488

Série: 2º

Carga horária semanal: 4 h/a

T: 2 h/a

Lab.: 2 h/a

Projeto: -- h/a

Carga horária anual: 120h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Esta disciplina propicia ao estudante conhecimento sobre diferentes métodos clássicos de análise quantitativa. Os fundamentos da presente disciplina são especialmente necessários para a compreensão dos conteúdos programáticos da disciplina Análise Instrumental, oferecida para as turmas da terceira série.

3.2. Objetivos Específicos:

Propiciar ao estudante conhecimento e compreensão acerca dos fenômenos químicos envolvidos nos métodos clássicos de análise quantitativa, como por exemplo, os vários tipos de volumetria e gravimetria. Permitir que o estudante seja capaz de utilizar esses métodos dentro de um laboratório químico para resolução de problemas analíticos encontrados na área farmacêutica.

3.3. Ementa:

Estudo dos principais métodos de titulação e gravimetria. No final do curso é esperado que o estudante tenha capacidade para avaliar e escolher o melhor método para resolução de um dado problema real.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Medidas;
 - 1.1- Unidades de concentração;
 - 1.2- Preparo de soluções.
2. Erros experimentais e estatística:
 - 2.1 notação científica;
 - 2.2 algarismos significativos;
 - 2.3 tipos de erros;
 - 2.4 teoria dos erros;
 - 2.5 propagação da incerteza: erros aleatórios e sistemáticos;
 - 2.6 distribuição Gaussiana;
 - 2.7 intervalos de confiança;
 - 2.8 teste t de student
 - 2.9 teste Q para dados incorretos
3. Equilíbrio Químico
 - 3.1 A constante de equilíbrio
 - 3.2 Produto de solubilidade
 - 3.3 Ácidos e Bases
 - 3.4 Força dos ácidos e bases
 - 3.5 Cálculos volumétricos
4. Equilíbrio ácido-base monoprótico
 - 4.1 ácidos e bases fortes
 - 4.2 ácidos e bases fracas
 - 4.3 equilíbrio em ácidos fracos
 - 4.4 equilíbrio em bases fracas
 - 4.5 tampões
5. Titulações ácido-base
 - 5.1 Titulação de um ácido forte com uma base forte
 - 5.2 Titulação de um ácido fraco com uma base forte
 - 5.3 Titulação de um ácido forte com uma base fraca
 - 5.4 Indicadores



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

6. Titulações de Complexação
 - 6.1 Complexos metal-quelato
 - 6.2 EDTA
 - 6.3 Curvas de titulação com EDTA.
7. Titulações redox
 - 7.1 Curva de titulação
 - 7.2 Determinação do ponto final
 - 7.3 Oxidação com permanganato de potássio
 - 7.4 Oxidação com dicromato de potássio
 - 7.5 Métodos envolvendo iodo
8. Titulação de precipitação
 - 8.1 Curva de titulação
 - 8.2 Escolha de indicadores
9. Análise gravimétrica
 - 9.1 Fundamentos
 - 9.2 Cálculos gravimétricos
 - 9.3 Análise gravimétrica por combustão

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

- 1 - Medidas: duração 02 aulas
- 2 - Erros experimentais e estatística: duração de 02 aulas
- 3 - Equilíbrio químico: duração de 04 aulas
- 4 - Equilíbrio ácido-base monoprotico: duração de 04 aulas
- 5 - Titulações ácido-base: duração de 04 aulas
- 6 - Titulações de complexação: duração de 04 aulas
- 7 - Titulações redox: duração de 04 aulas
- 8 - Titulações de precipitação: duração de 04 aulas
- 9 - Análise gravimétrica: duração de 02 aulas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Exercícios contextualizados ao cotidiano do profissional da área farmacêutica;
Relatórios técnicos sobre os experimentos realizados em laboratório.

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade. Quanto às atividades desenvolvidas fora da sala de aula, os estudantes deverão elaborar relatórios críticos acerca daquilo que foi estudado e que já lhe fornece base para discutir metodologias empregadas em técnicas de análise quantitativa em artigos científicos pesquisados. Os artigos serão discutidos em sala de aula com participação dos alunos.

3.8. Bibliografia Básica:

- SKOOG, D. A.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental, 5. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2002.
- HARRIS, Daniel C. Análise Química Quantitativa, 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.

3.9. Bibliografia Complementar:

- EWING, G.W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS				Ano: 2000	
Disciplina: Físico Química			Código: 489		Série: 2º
Carga horária semanal: 3 h	T: 1 h	Lab.: 2 h	Projeto: --- h	Carga horária anual: 120h	

3.1. Objetivos Gerais:

Aprendizagem e entendimento dos conceitos físico-químicos visando aplicações práticas e sua utilização em disciplinas como: Análise Instrumental, Farmacognosia, Física Industrial, Cosmetologia, Controle Físico e Físico-Químico de Insumos, Medicamentos e Cosméticos e Controle de Qualidade na Indústria Farmacêutica.

3.2. Objetivos Específicos:

- Diferenciar os estados físicos da matéria, destacando suas várias propriedades e métodos de medidas.
- Dar noções de físico-química de superfícies e diagramas de fase
- Estabelecer relações entre tipos de energia e estudar os princípios da termodinâmica.
- Dar noções de radioatividade enfatizando suas aplicações na área médica.
- Aplicar os métodos cinéticos a sistemas biológicos (cinética enzimática) e a reações químicas, discutindo as variações das condições de reação e seus mecanismos.
- Entender como as células vivas obtêm energia a partir de certas reações de oxido-redução e por acoplamento entre reações (hidrólise de ATP).
- Preparar o aluno para leitura e interpretação de informação tabelada e gráfica.
- Aplicar princípios matemáticos e estatísticos já adquiridos pelo aluno a problemas físico-químicos.

3.3. Ementa:

Nesta disciplina serão desenvolvidos conceitos Físico-Químicos gerais e básicos que formarão o arcabouço teórico e prático que o aluno de farmácia necessita para o acompanhamento de futuras disciplinas profissionalizantes e específicas. A abordagem dos conteúdos será realizada de forma consoante com as necessidades e aprofundamento matemático coerentes com a carreira farmacêutica. Os tópicos abordados serão: Gases ideais e reais; propriedades de líquidos e soluções; termodinâmica e equilíbrio químico; diagramas de fase; radioquímica; cinética química; eletroquímica e colóides.

3.4. Conteúdos Programáticos:

Teoria

1 - Gases ideais e reais:

- 1.1- Lei de Boyle e Lei de Charles.
- 1.2- Equação de Estado do Gás Ideal.
- 1.3- Densidade de gases.
- 1.4- Determinação da Massa Molar de Gases.
- 1.5- Difusão e efusão de gases-Lei de Graham.
- 1.6- Solubilidades de gases em líquidos, variação com a pressão e a temperatura.
- 1.7- Equação de van der Waals.

2 - Termodinâmica, termoquímica e equilíbrio:

- 2.1- Energia interna e unidades de energia.
- 2.2- Primeiro Princípio da Termodinâmica.
- 2.3- Entalpia e Lei de Hess.
- 2.4- Segundo e Terceiro Princípios da Termodinâmica.
- 2.5- Entropia e energia livre de Gibbs.
- 2.6- Equilíbrio químico.



3.4. Conteúdos Programáticos:

Teoria

3 - Líquidos e soluções:

- 3.1- Propriedades dos líquidos - tensão superficial e viscosidade.
- 3.2- Métodos experimentais de medidas das propriedades dos líquidos.
- 3.3- Pressão de vapor e a Equação de Clapeyron.
- 3.4- Soluções e suas propriedades: Leis de Raoult e Henry;
- 3.5- Propriedades Coligativas.
- 3.6- Coeficiente de partição e a atividade biológica.
- 3.7- Soluções ideais e não-ideais.
- 3.8- Eletrólitos fortes e fracos.
- 3.9- Colóides

4 – Diagramas de fase

- 4.1- Definições (fase, componente, grau de liberdade);
- 4.2- A regra das fases;
- 4.3- Diagramas de pressão de vapor, temperatura – composição, de fases líquidas e ternário

5 - Cinética-química:

- 5.1 - Velocidade de reação.
- 5.2- Ordem de reação e equações cinéticas.
- 5.3- Reações de ordem zero, primeira e segunda.
- 5.4- Molecularidade e mecanismos de reação.
- 5.5- Equação de Arrhenius e energia de ativação.
- 5.6- Catálise homogênea e heterogênea.

6 – Radioquímica:

- 7.1- Radiações α , β e γ .
- 7.2- Leis da radioquímica.
- 7.3- Aplicações na área médica.

Laboratório

1º Grupo de Experiências:

1. Oxigênio dissolvido.
2. Viscosidade de gases.
3. Difusão de gases.
4. Viscosidade de Líquidos-Viscosímetro de Ostwald.

2º Grupo de Experiências:

5. Tensão superficial - Ascensão capilar.
6. Adsorção de líquidos em sólidos.
7. Densidade de líquidos.
8. Refração molar e polarizabilidade.

3º Grupo de Experiências:

9. Sistema líquido ternário.
10. Determinação do Ponto isoelétrico de uma biomolécula

4º Grupo de Experiências:

11. Força iônica e solubilidade.

5º Grupo de Experiências:

12. Coeficiente de partição.

6º Grupo de Experiências:

13. Determinação da ordem de uma reação.
14. Influência da temperatura e da concentração na velocidade de uma reação.
15. Determinação da constante de velocidade por titulometria.

7º Grupo de Experiências:

16. Verificação da equação de Nernst – Pilha de Daniel
17. Produto de solubilidade
18. Célula de concentração



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

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

Teoria

- 1 - Gases ideais e reais: duração 2 aulas
- 2 - Termodinâmica, termoquímica e equilíbrio: duração 4 aulas
- 3 - Líquidos e soluções: duração 3 aulas
- 4 - Diagramas de fase: duração 3 aulas
- 5 - Cinética-química: duração 3 aulas
- 6 - Eletroquímica: duração 2 aulas
- 7 - Radioquímica: duração 2 aulas

Laboratório

Cada aluno realizará duas práticas de cada grupo de experimentos, sendo cada prática equivalente a uma aula quinzenal.

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

A resolução de listas de exercícios e pesquisas bibliográficas farão parte das atividades extra-classe realizadas pelos alunos. As listas, assim como material didático suplementar estarão disponíveis na página web do docente e estas atividades servirão como instrumento de avaliação.

3.7. Metodologia:

Aulas expositivas (giz e lousa; multimídia ou retroprojeto) com a participação ativa dos estudantes, acompanhadas de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações em situações práticas com vistas à interdisciplinaridade.

Execução de trabalhos individuais ou em grupos, interpretação de textos e utilização de computadores no que couber.

As aulas práticas serão acompanhadas por um estudo dirigido orientado pelos professores para a execução dos relatórios.

Seminários ministrados pelo docente e pelos alunos serão utilizados como forma de complementar os tópicos do conteúdo programático.

3.8. Bibliografia Básica:

ATKINS, Peter. **Físico-Química** 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC.

MOORE, W.J. **Físico-Química**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, Vol. 1 e 2, 1976.

RANGEL, Renato. **Práticas de Físico-Química**. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

3.9. Bibliografia Complementar:

SINKO, P.J. **Físico-farmácia e ciências farmacêuticas**. 5ª ed, Porto Alegre: Artmed.

NETZ, P.A. e ORTEGA, G. G. **Fundamentos de Físico-Química. Uma Abordagem para as Ciências Farmacêuticas**. Porto Alegre: Artmed.

FLORENCE, A.T. e ATTWOOD, D. **Princípios Físico-Químicos em Farmácia**. São Paulo: EDUSP.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS			Ano: 2001	
Disciplina: Farmocotecnica II		Código: 0403		Série: 3º
Carga horária semanal: 2 h/a	T: 2 h/a	Lab.: ---- h/a	Projeto: ---- h/a	Carga horária anual: 150 h/a

3.1. Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS - Propiciar familiaridade com os princípios ativos e excipientes galênicos ; - Ensinar as propriedades e características das dispersões farmacêuticas, ou seja, dispersões moleculares, dispersões coloidais e suspensões ; - Habilitar os discentes com reação à prática de pré-manipulados e receitas magistrais ; - Exercitar a prática dos diversos preparados comuns às atividades das Farmácias Magistrais de forma a desenvolver destreza e conduta profissional dos discentes; - Esclarecer e proporcionar informações à respeito das boas práticas de manipulação e da conduta ética profissional farmacêutica;

OBJETIVOS ESPECÍFICOS - Familiarizar os discentes com relação às técnicas, cálculos, procedimentos e cuidados envolvidos nas atividades práticas e teóricas da Farmácia Galênica.

3.3. Ementa:

- Cálculos, conversões usuais e técnicas de dispersibilidade dos insumos envolvidos na manipulação de receitas magistrais (formas farmacêuticas sólidas, semi-sólidas, semi-líquidas, líquidas).

3.4. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- Solução de hipossulfito de sódio;
- Solução de mercúrio cromo;
- Tintura de iodo e desodorante antisséptico;
- Solução de violeta de genciana;
- Dispersão calicida;
- Fortalecedor de unhas;
- Tônico capilar;
- Água fenicada;
- Merthiolate & merthiolate incolor;
- Solução de PVPI, solução de PVPI aquosa;
- Loção mentolada;
- Solução antisséptica;
- Pomada propriamente dita;
- Pomada-pasta, pomada-geléia;
- Ungüentos;
- Pomadas-emulsões;
- Pomadas hidrorremovíveis;
- Solução auricular anestésica local & solução auricular antisséptica;
- Solução para otomicose, removedor de cerume;
- Colírio antisséptico;
- Colírio adstringente para glaucoma;



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- Supositório para tratamento de hemorróidas;
- Supositórios laxativo;
- Supositório broncodilatado;
- Supositório antipirético e analgésico;
- Óvulo-base hidrossolúvel;
- Óvulo- base hidrodispersível;
- Óvulo cicatrizante;
- Óvulo antihemorrágico;
- Cápsula: dipirona;
- Cápsula: gelatina;
- Cápsulas: CMC; Aulas Teóricas
- Introdução à Farmacotécnica II- teoria da prática;
- Aprofundamento à teoria das dispersões;
- Dispersões farmacêuticas (sistemas coerentes e incoerentes);
- Suspensões líquidas;
- Suspensões semi-líquidas, introdução à teoria das formas farmacêuticas plásticas;
- Absorção das diferentes formas farmacêuticas plásticas, formas plásticas epidérmicas;
- Formas plásticas dérmicas e endodérmicas, formas plásticas diadérmicas.;
- Introdução ao estudo das pomadas;
- Estudo dos insumos animais utilizados nas pomadas;
- Estudo dos insumos vegetais utilizados nas pomadas;
- Estudo dos insumos minerais utilizados nas pomadas processos de preparação das pomadas por simples mistura;
- Processos de preparação das pomadas por aquecimento;
- Descongestionante nasal, antissépticos variados, introdução à tecnologia dos óleos;
- Estudo dos ácidos graxos cutâneos;
- Estudo dos ácidos graxos presentes nas diferentes espécies vegetais;
- Utilização dos óleos em preparações farmacêuticas;
- Introdução às soluções auriculares;
- Soluções auriculares, introdução ao estudo da reologia;
- Reologia - corpos de características newtonianas;
- Reologia - corpos de características pseudoplásticas;
- Reologia - corpos de características plásticas;
- Reologia - corpos de características tixotrópicas;
- Reologia - corpos de características reopéxicas - Soluções nasais;
- Estudo da isotonização das formulações farmacêuticas;
- Estudo das soluções de uso interno – xaropes;
- Estudo dos colírios;

3.5. Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.7. Metodologia:

- Aulas laboratoriais que consistem em teoria-da-prática, estudo crítico das formulações, discussão das diferentes técnicas envolvidas nas preparações, execução prática (em grupo) e posterior elaboração de relatório contendo descrição e características organolépticas dos insumos envolvidos, técnica de preparo, referências bibliográficas e conclusão ; - Aulas teóricas que incluem os conceitos e fundamentos envolvidos nas preparações magistrais galênicas, estudos de reologia aplicada às diferentes formas farmacêuticas, cálculos e conversões envolvidos na utilização e dos diferentes insumos.

3.8. Bibliografia Básica e Complementar:

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- a) Básica -Tecnologia Farmacêutica Autores :Prista e outros Editora :Fundação Calouste Gulbenkian 3 volumes - Farmacotécnica Autores: Ansel & Popovic Editora :Première
- b) Complementar - Tecnologia Farmacêutica Autor: Voigt Editora: Acribia



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS			Ano: 2001	
Disciplina: Química Farmacêutica I			Código: 0406	Série: 3º
Carga horária semanal: 4 h	T 2 h	Lab.: 2 h	Projeto: ----- h	Carga horária anual: 60 h

Objetivos Gerais:

Estudos dos aspectos teóricos da ação dos fármacos que atuam no sistema nervoso central, sistema nervoso periférico, sistema cardiovascular e quimioterápicos diversos.

Objetivos Específicos:

Estudar o planejamento e desenvolvimento de fármacos que atuam no SNC e SNP, sistema cardiovascular e quimioterápicos. Estudar os agentes terapêuticos através do conhecimento de: mecanismos de ação ao nível molecular, relação entre estrutura-química e atividade biológica (REA) e propriedades físico-químicas dos principais fármacos pertencentes a estas classes terapêuticas.

Ementa:

Estudo das principais categorias de fármacos que agem sobre o sistema nervoso central e sistema periférico, sistema cardiovascular e estudo dos principais agentes quimioterápicos enfocando mecanismos de ação ao nível molecular e relação entre estrutura-química e atividade biológica.

Conteúdo Programático:

1. Fármacos que afetam a neurotransmissão e que atuam em enzimas catalíticas

- 1.1 Agonistas de Receptores Colinérgicos
- 1.2 Antagonistas de Receptores Colinérgicos
- 1.3 Inibidores de Acetilcolinesterase
- 1.4 Agentes adrenérgicos
- 1.5 Bloqueadores adrenérgicos
- 1.6 Disfunção Erétil
- 1.7 Anestésicos Locais

2. Fármacos que atuam no Sistema Nervoso

- 2.1 Anestésicos Gerais
- 2.2 Hipnóticos e sedativos
- 2.3 Anticonvulsivantes
- 2.4 Antidepressivos
- 2.5 Agentes Antipsicóticos e Ansiolíticos
- 2.6 Estimulantes de SNC
- 2.7 Hipnoanalgésicos

3. Agentes Quimioterápicos

- 3.1 Introdução aos Agentes Quimioterápicos
- 3.2 Antibióticos Beta-lactâmicos
- 3.3 Anfenicóis e Derivados
- 3.4 Tetraciclínas e Derivados
- 3.5 Antibióticos Macrolídeos



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- 3.6 Antibióticos Polipeptídicos
- 3.7 Antibióticos Aminociclitolis e Aminoglicosídeos
- 3.8 Sulfonamidas
- 3.9 Quinolonas e Fluorquinolonas
- 3.10 Agentes Antineoplásicos
- 3.11 Agentes Antivirais

4. Fármacos que afetam o Sistema Cardiovascular

- 4.1 Agentes Cardiovasculares
- 4.2 Diuréticos

5. Fármacos que afetam o Sistema Imune

- 5.1 Analgésicos, antipiréticos e antireumáticos
- 5.2 Histamínicos e anti-histamínicos

Conteúdo Prático:

- 1. Interação Fármaco-Receptor
- 2. Como obter informações a respeito dos alvos terapêuticos? - PDB, Uniprot, NCBI
- 3. Modelagem Comparativa – Estrutura primária, aminoácidos conservados, Swiss-model
- 4. Ancoramento molecular (Docking molecular) – Preparando as estruturas
- 5. Ancoramento molecular (Docking molecular)

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. Fármacos que afetam a neurotransmissão e que atuam em enzimas catalíticas (21 h/a)

- 1.1 Agonistas de Receptores Colinérgicos (3h)
- 1.2 Antagonistas de Receptores Colinérgicos (4h)
- 1.3 Inibidores de Acetilcolinesterase (4h)
- 1.4 Agentes adrenérgicos (3h)
- 1.5 Bloqueadores adrenérgicos (3h)
- 1.6 Disfunção Erétil (2h)
- 1.7 Anestésicos Locais (2h)

2. Fármacos que atuam no Sistema Nervoso (14 h/a)

- 2.1 Anestésicos Gerais (2h)
- 2.2 Hipnóticos e sedativos (2h)
- 2.3 Anticonvulsivantes (2h)
- 2.4 Antidepressivos (2h)
- 2.5 Agentes Antipsicóticos e Ansiolíticos (2h)
- 2.6 Estimulantes de SNC (2h)
- 2.7 Hipnoanalgésicos (2h)

3. Agentes Quimioterápicos (31 h/a)

- 3.1 Introdução aos Agentes Quimioterápicos (3h)
- 3.2 Antibióticos Beta-lactâmicos (6h)
- 3.3 Anfencóis e Derivados (2h)
- 3.4 Tetraciclínas e Derivados (1h)
- 3.5 Antibióticos Macrolídeos (1h)
- 3.6 Antibióticos Polipeptídicos (1h)
- 3.7 Antibióticos Aminociclitolis e Aminoglicosídeos (1h)
- 3.8 Sulfonamidas (3h)
- 3.9 Quinolonas e Fluorquinolonas (4h)
- 3.10 Agentes Antineoplásicos (4h)
- 3.11 Agentes Antivirais (5h)

4. Fármacos que afetam o Sistema Cardiovascular (10 h/a)



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

4.1 Agentes Cardiovasculares (8h)

4.2 Diuréticos (2h)

5. Fármacos que afetam o Sistema Imune (4 h/a)

5.1 Analgésicos, antipiréticos e antirreumáticos (2h)

5.2 Histamínicos e anti-histamínicos (2h)

Conteúdo Prático (40 h/a):

1. Como obter informações a respeito dos alvos terapêuticos? - PDB, Uniprot, NCBI (4h)

2. Interação Fármaco-Receptor – Discovery Studio (8h)

3. Modelagem Comparativa – Estrutura primária, aminoácidos conservados, HHPred (4h)

4. Modelagem Comparativa – Validação de Resultados, Swiss-model (8h)

5. Ancoramento molecular (Docking molecular) - Preparando as estruturas (4h)

6. Ancoramento molecular (Docking molecular) (4h)

7. Ancoramento molecular (Docking molecular) – Análise de resultados (8h)

Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Os Alunos deverão fazer relatórios, preparar seminários e resenhas de artigos científicos de periódicos científicos especializados, referentes aos conteúdos programático, os quais farão parte da avaliação do aluno.

Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e práticas, com a participação ativa dos estudantes e acompanhada de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade. Os alunos serão avaliados por meio de provas, relatórios e seminários.

Bibliografia Básica:

KOROLKOVAS, A.; BURCKHALTER, J. **Química Farmacêutica**. 1 ed. São Paulo: Guanabara, 1988.

Bibliografia Complementar:

BARREIRO, E.J.; FRAGA, C.A.M. **Química Medicinal: As bases moleculares da ação dos fármacos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2001

Disciplina: Bromatologia

Código: 0423

Série: 3º

Carga horária semanal: 4 h

T: 2 h

Lab.: 2 h

Projeto: ---- h

Carga horária anual: 120h

3.1. Objetivos Gerais:

- Proporcionar aos alunos os conhecimentos fundamentais da composição química dos alimentos e matérias-primas alimentares, com ênfase no papel dos nutrientes e sua relação com a saúde;
- Identificar as principais alterações químicas dos alimentos envolvidas no armazenamento e no processamento industrial e doméstico;
- Fornecer informações sobre tópicos atuais da Área de Alimentos.
- Mostrar ao aluno do curso de Farmácia o alimento como fator de prevenção de doenças e a participação do farmacêutico nas diferentes áreas do conhecimento em alimentos.

3.2. Objetivos Específicos:

- Compreender o que é Bromatologia (importância, evolução histórica, perspectivas e campos de atuação).
- Conceituar atividade de água, compreender sua importância e as implicações sobre os alimentos, assim como realizar sua determinação laboratorial.
- Conhecer os alimentos predominantemente proteicos (origem animal e vegetal), glicídicos e lipídicos: composição química, valor nutricional, papel funcional, propriedades físico-químicas e bioquímicas dos seus componentes e transformações químicas.
- Analisar e avaliar criticamente os métodos bromatológicos de determinação da composição centesimal dos alimentos.
- Identificar macro e microminerais: funções, características físico-químicas, necessidades, deficiências e fontes alimentares.
- Identificar vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis: propriedades, funções, características físico-químicas, estabilidade, necessidades, deficiências e fontes alimentares.
- Desenvolver e aprimorar a capacidade de compreensão das principais reações químicas e bioquímicas de alterações de alimentos que ocorrem durante o armazenamento e o processamento, enfatizando a qualidade e a segurança alimentar;
- Estudar os principais grupos de reações químicas e bioquímicas, tais como oxidação lipídica rancificação hidrolítica, de forma a poder prevenir ou controlar esse tipo de reação, garantindo assim um aumento da vida de prateleira de produtos alimentícios.

3.3. Ementa:

A disciplina aborda tanto teórico, quanto experimentalmente, o estudo dos macro e micronutrientes e as transformações químicas ocorridas desde a fase de obtenção até o preparo de alimentos, com a finalidade de garantir um maior prazo de validade e a segurança alimentar.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Apresentação da disciplina
Conteúdo programático, sistema de avaliação e bibliografia
2. Alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultra processados
Variações físico-químicas e organolépticas relacionadas aos diferentes tipos de processamento.
3. Vitaminas
Nomenclatura, Classificação, causas gerais de perdas, restauração, fortificação e enriquecimento, fontes alimentares,



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

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

Apresentação da disciplina (conteúdo programático, sistema de avaliação e bibliografia) – 2 horas teóricas.
Alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultra processados – 2 horas teóricas.
Vitaminas Lipossolúveis – 4 horas teóricas.
Vitaminas Hidrossolúveis – 4 horas teóricas.
Minerais – 8 horas teóricas.
Prática Composição centesimal (Umidade, Cinzas, Proteínas, Lipídeos, Fibras) – 20 horas práticas
Componentes principais nos alimentos: Água – 8 horas teóricas
Componentes principais nos alimentos: Proteínas de origem animal e vegetal – 6 horas teóricas.
Prática mioglobina e cor da carne – 2 horas práticas
Componentes principais nos alimentos: Lipídeos – 8 horas teóricas
Componentes principais nos alimentos: Carboidratos (simples e complexos) – 16 horas teóricas
Pigmentos naturais e artificiais – 2 horas teóricas
Pigmentos artificiais – 2 horas práticas
Fisiologia dos tecidos musculares e dos tecidos vegetais pós colheita – 8 horas teóricas
Alimentos transgênicos e o uso de agrotóxico nas plantações brasileiras – 2 horas teóricas
Probióticos e prebióticos – 4 horas teóricas
Substâncias Bioativas: Alimentos funcionais versus nutracêuticos – 4 horas teóricas
Principais enzimas encontradas nos alimentos e suas respectivas funções fisiológicas – 4 horas teóricas
Atividades Acadêmicas - 8 horas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Pesquisa bibliográfica para a confecção dos relatórios de aulas práticas, estudos dirigidos sobre os temas desenvolvidos em sala de aula e leitura de artigos científicos sobre temas de maior complexidade, com posterior discussão em sala de aula.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.7. Metodologia:

No desenvolvimento do conteúdo programático serão utilizadas aulas com exposição das ideias relevantes com auxílio de data show e metodologias ativas. Serão realizadas discussões em pequenos grupos e estudos de caso de forma a permitir a troca de ideias e opiniões, bem como a resolução de problemas. As aulas práticas serão previamente fundamentadas e os resultados e discussão serão apresentados por meio da elaboração de relatórios em grupos.

A média do primeiro semestre será calculada com base nas notas obtidas da seguinte maneira:

Prova parcial (teórico-prática) - peso de até 30%;

Prova oficial - peso de até 50%

Média de relatórios de aula prática (realizados em grupo) - peso de até 20%.

A média do segundo semestre será calculada com base nas notas obtidas da seguinte maneira:

Prova integrada - peso de até 20%;

Trabalho integrado - peso de até 10%

Prova parcial teórico-prática - peso de até 10%

Prova oficial - peso de até 50%;

Média de relatórios de aula prática (realizados em grupo) - peso de até 10%.

A média Final é obtida a partir da média aritmética dos 2 semestres de acordo com o Regimento Geral da Faculdade.

3.8. Bibliografia Básica:

BOBBIO, F. O. **Introdução à química de alimentos**. 3 Ed. São Paulo: Varela.

BOBBIO, P. A. **Química do processamento de alimentos**. 2 Ed. São Paulo: Varela, 1995.

DUTRA DE OLIVEIRA, J. E. **Ciências nutricionais**. 1 Ed. São Paulo: Sarvier.

3.9. Bibliografia Complementar:

COZZOLINO, S.M.F. **Biodisponibilidade de Nutrientes**. 3ed. Barueri: Manole.

FENNEMA, O. R. **Química de los alimentos**. 1 Ed. Zaragoza: Acribia, 1993.

MAHAN, L.K. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 8 Ed. São Paulo: Roca, 1995.

SOUZA, T.C. **Alimentos: propriedades físico-químicas**. 2 Ed. Rio de Janeiro: Cultura médica.

WHITNEY, E. **Nutrição: entendendo os nutrientes**. 10 Ed. São Paulo: Cengage Learning. V1 e 2.

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2001



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Disciplina: Bioquímica II				Código: 0426	Série: 3º
Carga horária semanal: 2 h/a	T: 2 h/a	Lab.: ---- h/a	Projeto: ---- h/a	Carga horária anual: 90 h/a	

3.1. Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS: - Discussão das diferentes vias metabólicas, com as quais, o organismo humano produz energia para seus processos vitais e biossintetiza as substâncias que lhe são necessárias. - Compreensão das inter-relações metabólicas e da sua regulação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - Desenvolvimento de raciocínio através da discussão das diferentes vias metabólicas visando dar aos alunos condições para compreender o funcionamento do organismo humano como um todo. - Apresentação de alguns aspectos de desvio da normalidade, discutindo casos clínicos pertinentes, para maior fixação de conceitos bioquímicos fisiopatológicos e para despertar maior interesse para a procura de interpretação de situações futuras que possam surgir na vida profissional

3.3. Ementa:

- Vias metabólicas dos diferentes nutrientes. - Catabolismo e Anabolismo dos compostos encontrados dentro das células do organismo humano. - Inter-relações metabólicas. - Regulação da velocidade das diferentes vias metabólicas.

3.4. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- Metabolismo de Carboidratos: digestão, absorção de monossacarídeos, glicólise anaeróbica e aeróbica. Desvio das pentoses. Neoglicogênese. Metabolismo do glicogênio.
- Metabolismo de lipídeos: digestão, ressíntese na parede intestinal. Sistemas lipoproteicos. Lipólise. Oxidação e biossíntese de ácidos graxos. Biossíntese de lipídeos.
- Metabolismo e importância do colesterol e dos corpos cetônicos.
- Metabolismo de amino-ácidos: ciclo do nitrogênio. Principais reações do metabolismo de amino-ácidos. Destino do NH_4^+ e da cadeia carbônica. Importância das reações de desaminação e transaminação.
- Metabolismo da Hemoglobina. - Metabolismo de bases nitrogenadas e de nucleotídeos.
- Inter-relações e regulação metabólicas.
- Erros inatos do metabolismo.

3.5. Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%



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

Rede 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.7. Metodologia:

- Aulas Teóricas: com recursos audio-visuais disponíveis, procurando interação com a classe.
- Grupos de discussão: para apresentação de casos clínicos por grupos de 3 a 4 alunos. Para o bom entendimento do desvio da normalidade, observado nesses casos, serão discutidas as reações e objetivos do metabolismo normal.

3.8. Bibliografia Básica e Complementar:

- a) Básica HARPER, H.A., e outros. Bioquímica, 6ª. edição, Atheneu Ed. São Paulo, 1990. KARLSON, P. e outros. Patobioquímica, Ed. Guanabara Koogan S.A., 1982. LEHNINGER- Nelson - COX. Principles of biochemistry. Worth Eublishers, second edition, 1992. MONTGOMERY, R.; CONWAY, T.; SPECTOR, A. Bioquímica: uma abordagem dirigida por casos clínicos, Artes Médicas, 1994.
- b) Complementar DEVLIN, Thomas M., coordenador. Manual de Bioquímica com correlações clínicas, ed. Edgard Blücher Ltda., tradução da 4ª. edição americana, 1998. SMITH, E. e outros. Bioquímica, Aspectos gerais / Bioquímica de Mamíferos, ed. guanabara Koogan Ltda., 1985.

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2001

Disciplina: Farmacodinâmica

Código: 0453

Série: 3º



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Carga horária semanal: 2 h/a	T: 2 h/a	Lab.: ---- h/a	Projeto: ---- h/a	Carga horária anual: 150h/a
-------------------------------------	-----------------	-----------------------	--------------------------	------------------------------------

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS - Desenvolver o raciocínio com a finalidade de que os temas abordados na Disciplina possam auxiliar o aluno em matérias correlatas bem como na vida profissional, além de proporcionar ao aluno o entendimento das ações dos vários grupos farmacológicos no organismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS - Conhecer as diferentes formas farmacêuticas e vias de administração - Compreender os processos farmacocinéticos de absorção, distribuição, biotransformação e eliminação de diferentes fármacos. - Compreender a farmacodinâmica dos diferentes grupos farmacológicos - Compreender as principais interações medicamentosas.

Ementa:

- Estudo dos fenômenos básicos da farmacologia, leis e fundamentos que regem os mecanismos de ação de fármacos que atuam sobre os diferentes sistemas biológicos e processos relacionados com as vias de administração, absorção, metabolização e eliminação dos mesmos.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

UNIDADE 1: Princípios da Farmacologia

- 1- Introdução à Farmacologia – Conceitos básicos
- 2- Vias de administração de fármacos
- 3- Absorção, Distribuição, Biotransformação e Eliminação de fármacos
- 4- Farmacocinética
- 5- Farmacologia Molecular
- 6- Mecanismos de transdução 7- Princípios de interação medicamentosa

UNIDADE 2: Farmacologia dos Sistemas

- 1- Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Autônomo Adrenérgicos e antiadrenérgicos /Colinérgicos e anticolinérgicos Bloqueadores de Junção Neuromuscular
- 2- Sistema Cardiocirculatório Cardiotônicos/Antianginosos/Antiarrítmicos/Anti-hipertensivos/Vasodilatadores e Vasoconstritores/Fármacos diuréticos
- 3- Fármacos que atuam no sangue Anticoagulantes, Antiplaquetários e trombolíticos/Antilipêmicos 3- Autacóide
- 4- Fármacos anti-inflamatórios
- 5- Fármacos que atuam no Sistema Digestivo
- 6- Fármacos que atuam no Sistema Respiratório
- 7- Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Central Sedativos-hipnóticos/Hipnoanalgésicos/Antiepiléticos/Antiparkinsonianos/Miorelaxantes de ação central /Analépticos / Psicoestimulantes/Ansiolíticos/ Convulsivantes e anticonvulsivantes/Antipsicóticos(neurolépticos)/Antidepressivos/Anestésicos Gerais/Anestésicos locais
- 8- Fármacos quimioterápicos antineoplásicos/Anti-virais/Antiparasitários/Antibióticos
- 9- Fármacos utilizados nas disfunções do Sistema endócrin



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Serão utilizados os seguintes recursos: -audiovisuais: retroprojetor, projetor multimídia de slides e vídeo -aulas expositivas, discussão de casos clínicos abordando patologias importantes, seminários, pesquisas individuais e em grupos. -Aulas práticas em laboratório

Bibliografia Básica e Complementar:

a) Básica: Goodman & Gilman. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 11ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. - Zanini, A. C.; Oga, S. Farmacologia Aplicada. São Paulo. 5. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 1999. - Rang, H. P.; Dale, M.M.; Ritter, J. M. Farmacologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

B) Complementar: - Katsung, B. G. Farmacologia: Básica e Clínica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. - Harvey, A, H.; Champe, P.C. Farmacologia Ilustrada. 2 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS				Ano: 2001	
Disciplina: Biologia Molecular			Código: 0454		Série: 3ª
Carga horária semanal:	T: 4 h	Lab.: -- *	Projeto: -- h	Carga horária anual: 60 h	

3.1. Objetivos Gerais:

Proporcionar aos alunos uma visão geral dos princípios da Biologia Molecular, possibilitando assim o entendimento dos mecanismos moleculares básicos que regem a vida e a função celular, assim como a compreensão dos princípios da biotecnologia e conhecimento do impacto destas tecnologias na sociedade em geral e na área farmacêutica.

3.2. Objetivos Específicos:

- Explicar as bases moleculares dos processos celulares básicos;
- Descrever os fundamentos básicos das técnicas moleculares utilizadas na tecnologia do DNA recombinante;
- Diferenciar os processos Biotecnológicos clássicos dos modernos;
- Reconhecer as tecnologias do DNA recombinante;
- Empregar a técnica de PCR e suas variantes como ferramentas importantes para amplificação, análise qualitativa e/ou quantitativa de ácidos nucleicos;
- Analisar e interpretar experimentos realizados empregando-se a tecnologia do DNA recombinante;
- Investigar em fontes fidedignas biofármacos obtidos por Biotecnologia; e
- Discutir as vantagens e desvantagens dos processos biotecnológicos na área de atuação do farmacêutico.

3.3. Ementa:

Estudo do material genético e dos mecanismos envolvidos no funcionamento da célula em estado natural. Estudo das aplicações práticas das técnicas do DNA recombinante. Fundamentos e conceitos da biotecnologia tradicional e moderna. Panorama e tendências do desenvolvimento biotecnológico nacional e internacional e das principais técnicas relevantes à atuação do profissional farmacêutico.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1 Histórico da Biologia Molecular

2 Introdução à Biotecnologia

3 Estrutura dos Ácidos Nucléicos

3.1 Nucleotídeos

3.2 DNA – estrutura e função

3.3 RNA– estrutura e função

4 Noções de Organização Gênica de Procariotos e eucariotos

4.1 Principais características

5 Fluxo da informação gênica

5.1 Replicação do DNA

5.2 Síntese de RNA – Transcrição

5.3 Processamento de RNA

5.4 Código genético e Síntese de Proteínas

5.5 Mutação, mecanismos de Reparo do DNA e Recombinação

5.6 Controle da Expressão Gênica em Procariotos

5.7 Controle da expressão gênica em eucariotos

6 Tecnologia do DNA Recombinante

6.1 Enzimas de restrição e DNA ligase



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- 6.2 Vetores de clonagem e vetores de expressão
- 6.3 Tipos de clonagem
- 6.4 Bibliotecas de DNA (genômica e de cDNA)
- 6.5 Clonagem gênica e expressão gênica em sistemas heterólogos
- 6.6 PCR
- 6.7 Sequenciamento de DNA
- 6.8 Técnicas de hibridação

7 Aplicações em biotecnologia

- 7.1 Expressão de proteínas recombinantes de interesse farmacêutico: insulina e hormônios
- 7.2 Medicina genômica
- 7.3 Fundamentos teóricos do teste de paternidade
- 7.4 Organismos Geneticamente modificados
- 7.5 Vacinas de DNA e produção biotecnológica de anticorpos
- 7.6 Descoberta de novos biofármacos

8 Aulas práticas

- 8.1- Extração de DNA de tecido vegetal
- 8.2- Eletroforese em gel de agarose

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

- 1-Histórico da Biologia Molecular: 2 aulas
- 2. Introdução à Biotecnologia: 4 aulas
- 3- Estrutura dos Ácidos Nucléicos: 8 aulas
- 4- Noções de Organização Gênica de Procariotos e eucariotos: 4 aulas
- 5- Fluxo da informação gênica: 36 aulas
- 6- Tecnologia do DNA Recombinante: 36 aulas
- 7- Aplicações em biotecnologia: 24 aulas
- 8- Aulas práticas*: 06 aulas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Leitura de trabalhos científicos relacionados aos assuntos estudados; resolução de exercícios.
Visitar o endereço: <http://sbbq.iq.usp.br/revista/>
Utilizar o endereço: www.scielo.br para busca de textos científicos.

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina será através de:

- **Aulas teóricas interativas;**
- Metodologias ativas e atividades lúdicas
- **Grupos de discussão (GD):** para atividades em grupo de investigação, discussão e apresentação de trabalhos técnico-científicos e exercícios;
- **Aulas práticas:** para o conhecimento de técnicas empregadas em Biologia Molecular a turma será distribuída em grupos de 6 alunos que serão avaliados por relatórios contendo os resultados obtidos pelo grupo bem como a discussão dos mesmos.

3.8. Bibliografia Básica:



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- COX, Michael M.; LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.
- FARRELL, Shawn O.; CAMPBELL, Mary K. **Bioquímica: biologia molecular** Vol. 2. Tradução de ALL TASKS; Revisão de Maria Martha Guedes CHAVES. 1. ed. São Paulo: Thomson Learning. v. 2.
- ZAHA, Arnaldo. **Biologia molecular básica**. 2. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto.

3.9. Bibliografia Complementar:

- FERRIER, Denise R.; HARVEY, Richard A. **Bioquímica ilustrada**. Tradução de Carla DALMAZ. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.
- JOHNSON, Alexander et al.; ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. Tradução de Ana Beatriz Gorini da VEIGA. 4. ed. Porto Alegre: Artmed.

3.9. Bibliografia Complementar:

WILLIAMS, William J. et al. Hematologia. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.



3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2001

Disciplina: Toxicologia Geral

Código: 0467

Série: 3º

Carga horária semanal: 5 h

T: 3 h

Lab.: 2 h

Projeto:-- h

Carga horária anual: 60 h

3.1. Objetivos Gerais:

A disciplina propicia uma visão global do alcance da Toxicologia na civilização industrial, capacitando o aluno a avaliar as maneiras pelas quais a homem está exposto aos toxicantes e a importância desse fato para a instalação do efeito nocivo. Capacitar o aluno a reconhecer a importância e características da exposição e prevenção da intoxicação a diferentes xenobióticos nas diferentes áreas que compõem a Toxicologia, mais especificamente, no meio ambiente, no ambiente ocupacional, nos alimentos, bem como drogas usados na terapêutica ou com finalidade de abuso.

Na parte prática o objetivo é fornecer informações sobre a importância das análises toxicológicas no auxílio-diagnóstico das intoxicações. Serão realizadas análises visando caracterizar intoxicações por diferentes agentes orgânicos e inorgânicos. Serão abordados os aspectos de controle de qualidade nas análises toxicológicas através do estudo aplicativo dos processos utilizados na validação da metodologia analítica, rastreabilidade e cadeia de custódia, a problemática do laudo pericial para fins forenses, e o controle de dopagem.

3.2. Objetivos Específicos:

Propiciar ao estudante o conhecimento e a compreensão para avaliar a maneira pelas quais o homem está exposto aos xenobióticos nas diferentes áreas da toxicologia; avaliar os riscos à saúde humana e ao meio ambiente decorrentes do uso de substâncias químicas e a prevenção dos efeitos adversos para o ser humano e ao meio ambiente decorrentes da produção, manuseio, uso e descarte de produtos químicos; reconhecer a importância das análises toxicológicas no diagnóstico das intoxicações nas diferentes áreas da Toxicologia; reconhecer a aplicação prática dos conhecimentos da toxicocinética e da toxicodinâmica dos xenobióticos nas análises toxicológicas; reconhecer a importância do conhecimento de outras disciplinas (Química Analítica, Bioquímica, Hematologia, Estatística etc) para o entendimento das intoxicações; interpretar resultado de uma análise toxicológica.

3.3. Ementa:

A disciplina capacita o estudante a reconhecer os fenômenos básicos da toxicologia, leis e fundamentos que regem os mecanismos de ação tóxica dos xenobióticos nas principais áreas e aspectos da Toxicologia com vistas ao estabelecimento dos limites de segurança e, conseqüentemente, minimização do risco da exposição aos mesmos que atuam sobre os diferentes sistemas biológicos nas áreas: Toxicologia Ocupacional. Toxicologia Ambiental (Ecotoxicologia). Toxicologia de Alimentos (o alimento como vetor de toxicantes). Toxicologia Social (Toxicologia das Drogas) e forense.

3.4. Conteúdos Programáticos:

Parte Teórica:

1. Princípios de Toxicologia
2. Fases da intoxicação: características da exposição aos efeitos tóxicos
3. Toxicocinética
4. Toxicodinâmica
5. Avaliação da toxicidade, Avaliação e Gerenciamento de Risco
6. Toxicologia ocupacional
7. Toxicologia ambiental
8. Toxicologia de alimentos
9. Toxicologia social e forense

Parte Prática:

1. A teoria das análises toxicológicas
2. Fases de uma análise toxicológica, coleta de material biológico.
3. Principais métodos utilizados em análises toxicológicas: imunocromatográficos, cromatográficos, espectrofotométricos e espectrométricos.
4. Análise toxicológica para fármacos no diagnóstico das intoxicações agudas.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

5. Análise toxicológica com finalidade médico-legal: determinação de álcool etílico em sangue; identificação de drogas e seus adulterantes.
6. Mineralização da matéria orgânica para pesquisa de agentes inorgânicos.
7. Análise toxicológica para contaminantes do ambiente de trabalho.
8. Análise toxicológica para contaminantes de alimentos.
9. Validação de métodos e controle de qualidade em análises toxicológicas.

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

Parte Teórica:

1. Princípios de Toxicologia – duração 6 aulas.
2. Fases da intoxicação: características da exposição aos efeitos tóxicos – duração 12 aulas.
3. Toxicocinética – duração 6 aulas.
4. Toxicodinâmica – duração 6 aulas.
5. Avaliação da toxicidade, Avaliação e Gerenciamento de Risco – duração 12 aulas.
6. Toxicologia ambiental – duração 12 aulas.
7. Toxicologia ocupacional – duração 12 aulas.
8. Toxicologia de alimentos – duração 12 aulas.
9. Toxicologia social e forense – duração 12 aulas.

Parte Prática:

1. A teoria das análises toxicológicas – duração 4 aulas.
2. Fases de uma análise toxicológica, coleta de material biológico – duração 6 aulas.
3. Principais métodos utilizados em análises toxicológicas: imunocromatográficos, cromatográficos, espectrofotométricos e espectrométricos – duração 4 aulas.
4. Análise toxicológica para fármacos no diagnóstico das intoxicações agudas – duração 6 aulas.
5. Análise toxicológica com finalidade médico-legal: determinação de álcool etílico em sangue; identificação de drogas adulteradas e seus adulterantes – duração 6 aulas.
6. Mineralização da matéria orgânica para pesquisa de agentes inorgânicos – duração 4 aulas.
7. Análise toxicológica para contaminantes do ambiente de trabalho – duração 12 aulas.
8. Análise toxicológica para contaminantes de alimentos – duração 4 aulas.
9. Validação de métodos e controle de qualidade em análises toxicológicas – duração 14 aulas.

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Os alunos realizam as seguintes atividades extras relacionadas com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações práticas com vistas à interdisciplinaridade:

- relatórios;
- seminários;
- exercícios;
- pesquisas bibliográficas;
- trabalhos acadêmicos.

3.7. Metodologia:

Parte teórica: aulas expositivas com estímulo a participação ativa dos alunos, uso de aparelho Datashow e vídeos. Seminários apresentados pelos alunos.

Parte prática: aulas práticas, discussão de resultados e formas de apresentação. Interpretação do dado analítico.

3.8. Bibliografia Básica:

AZEVEDO, FA & CHASIN, AAM. As bases toxicológicas da Ecotoxicologia, 1ª. ed. São Paulo, Rima Editora.
CASARET, L.J. & DOULL, J. Toxicology – The basic science of poisons. 5th edition New York, McMillan Publishing Co. Inc, 1995.
OGA S., CARMARGO, M.M.A., BATISTUZZO, J.A.O. Fundamentos de toxicologia. 3ª ed. São Paulo, Atheneu Editora.

3.9. Bibliografia Complementar:

AZEVEDO, FA & DELA ROSA, HV. Apostila de Toxicologia Ocupacional, 1ª. ed. São Paulo, 1988.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

GOLDSTEIN, A. *et al.* Principles of drug action – The basic of Pharmacology – 2nd edition, Biomedical Health, 1974.
LARINI, L. Toxicologia, 3ª ed. São Paulo, Editora Manole, 1997.
MIDIO, AF. & MARTINS, DI. Toxicologia de alimentos, 1ª ed. São Paulo, Editora Varela, 2000.
MOFFAT, AC. *et al.* CLARKE's isolation and identification of drugs, 2nd edition, London, Pharmaceutical Press, 1986.
MOREAU, R.L.M. & SIQUEIRA, M.E.P.B. Toxicologia Analítica. 2ª ed. São Paulo, Guanabara Koogan Editora.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS				Ano: 2001
Disciplina: Microbiologia Geral			Código: 0468	Série: 3º
Carga horária semanal: 2 h/a	T: 2 h/a	Lab.: ---- h/a	Projeto: ---- h/a	Carga horária anual: 150h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS A disciplina visa apresentar ao aluno os microrganismos: bactérias, fungos e vírus principalmente as bactérias. Neste sentido são estudadas as suas características microscópicas (morfologia e estrutura), características metabólicas, crescimento e morte, bem como as maneiras pelas quais podemos intervir (principalmente impedir) no seu crescimento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1. Conhecer a forma de cultivo das bactérias e fungos 2. Conhecer as características microscópicas dos microrganismos 3. Verificar a influência de agentes químicos e físicos sobre o crescimento dos microrganismos 4. Avaliar a influência dos agentes antimicrobianos (concentração e tipo) 5. Conhecer a forma de multiplicação dos microrganismos

Ementa:

Introduzir o aluno no estudo da morfologia, estrutura e multiplicação dos microrganismos; bem como da ação dos agentes físicos, químicos e antimicrobianos empregados na eliminação das bactérias, vírus e fungos. Introduzir também o aluno no conhecimento das técnicas de manipulação de bactérias e fungos no laboratório.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- Classificação dos microrganismos
- Morfologia e estrutura das bactérias
- Metabolismo das bactérias
- Genética bacteriana
- Crescimento e morte das bactérias
- Morfologia, estrutura e classificação dos vírus
- Multiplicação viral -Morfologia, estrutura e reprodução dos fungos
- Agentes químicos e físicos que agem sobre os microrganismos
- Mecanismo e ação dos agentes antimicrobianos
- Resistência aos antimicrobianos.

Avaliação:



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

A parte teórica do curso será desenvolvida através de aulas teóricas magistrais e de seminários de estudo, a partir de textos didáticos e questionários versando sobre os assuntos teóricos e sobre os resultados dos experimentos realizados no laboratório. A parte prática será desenvolvida no laboratório, os alunos trabalhando aos pares; os experimentos realizados serão amplamente discutidos, no que se refere à metodologia aplicada para sua realização, bem como aos resultados obtidos.

Bibliografia Básica:

Básica - TRABULSI, R. e col - Microbiologia - 1999- 3ª Ed. Ed. Atheneu - JAWETZ, E. e col. - Microbiologia Médica - 1991 - 18ª Ed. Ed. Guanabara Koogan - MURRAY, P. R. e col. - Microbiologia Médica - 1990 - 2ª Ed. Ed. Guanabara Koogan - FIELDS, P.N. et al. - Fundamental Virology - 1996 - 3ª Ed. Ed. Lippincott-Raven



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS				Ano: 2001	
Disciplina: Imunologia Geral			Código: 0469		Série: 3º
Carga horária semanal: 5 h/a	T: 3 h/a	Lab.: 2 h/a	Projeto: --- h/a	Carga horária anual: 60 h/a	

3.1. Objetivos Gerais:

Propiciar ao estudante o entendimento dos fenômenos básicos da imunologia, abrangendo os fundamentos e mecanismos de defesa que regem a resposta inata e adquirida, os mediadores químicos envolvidos (citocinas) e a correlação do sistema imunológico frente a diferentes sistemas biológicos e tipos de patógenos. Além de fornecer base para análise crítica dos diferentes distúrbios imunológicos, como autoimunidades e imunodeficiências. Desenvolver o raciocínio para a interpretação e correlação dos marcadores imunológicos laboratoriais no diagnóstico, prognóstico e acompanhamento terapêutico.

Desenvolver conhecimentos necessários para a compreensão de conteúdos programáticos das Disciplinas: Patologia, Farmacologia, entre outras previstas no curso.

3.2 Objetivos Específicos:

- Introduzir, definir e desenvolver o estudo do Sistema Linfóide (órgãos, células e substâncias) e dos mecanismos básicos da resposta imunológica natural e adquirida (humoral e celular), estabelecendo os preceitos da imunidade;
- Compreender a cinética do sistema imunológico capacitando o estudante a identificar e realizar correta interpretação de achados sorológicos;
- Compreender os mecanismos imunológicos envolvidos em patologias com fundo imunológico, como alergias, autoimunidades e imunodeficiências;
- Correlacionar os mecanismos imunes com a evolução de doenças infecciosas;
- Avaliar a importância do Sistema Imunológico em quadros patológicos dos mais diversos, como, por exemplo, tumores e transplantes;
- Identificar as diferentes terapias imunológicas, envolvendo imunização passiva e ativa, capacitando o estudante a compreender as novas metodologias utilizadas para estímulo de memória imunológica.
- Introduzir e definir parâmetros para validação de um teste sorológico.
- Compreender e realizar métodos imunológicos para diagnóstico de doenças infecciosas, hipersensibilidades, imunodeficiências e autoimunidade.

3.3 Ementa:

A Disciplina capacita o estudante a compreender a resposta imunológica, propiciando o entendimento dos fenômenos básicos da imunologia, além de sua cinética e mecanismos protetores. Tem como objetivos desenvolver metodologia de imunodiagnóstico laboratorial, entendendo os mecanismos imunopatogênicos de infecções e doenças imunológicas, e aplicar os conceitos aprendidos para a correlação dos marcadores imunológicos laboratoriais e evolução de doenças. Abrangendo a resposta imunológica inata e adquirida, assim como os mediadores químicos envolvidos (citocinas) frente a diferentes agentes agressores. Além da correlação entre os mecanismos imunológicos relacionados à proteção e/ou agravamento de processos infecciosos, bem como identificar e compreender as doenças de fundo imunológico (alergias, autoimunidades e imunodeficiências). Diferentes terapias imunológicas são discutidas (soros e vacinas), desenvolvendo senso crítico para análise dos mecanismos e da cinética imunológica, propiciando, desta forma, a compreensão da correlação entre os mecanismos e fundamentos que regem a resposta inata e adquirida em conjunto com os diferentes sistemas biológicos e tipos de patógenos, capacitando o aluno a desenvolver visão ampla da ligação do sistema imunológico com o meio ambiente.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Introdução à Imunologia e Princípios de Diagnóstico Laboratorial
 - 1.1. Células que compõem o sistema imunológico: morfologia e função
 - 1.2. Cinética da Resposta Imunológica
 - 1.3. Utilização de testes sorológicos
2. Órgãos linfóides Primários e Secundários. Parâmetros de Imunoensaios.
 - 2.1. Origem
 - 2.2. Constituição
 - 2.3. Função
 - 2.4. Parâmetros de avaliação para imunoensaios
3. Resposta Imunológica Inata. Diluições.
 - 3.1. Características e Funções
 - 3.2. Células *Natural Killer*, macrófagos, neutrófilos, basófilos, e linfócitos
 - 3.3. Sistema Complemento
 - 3.3. Processo Inflamatório
 - 3.4. Citocinas da imunidade inata
 - 3.5. Diluição de soluções
4. Antígenos
 - 4.1. Características físicas e químicas. Teste de imunoprecipitação e aglutinação
 - 4.2. Imunogenicidade
 - 4.3. Antigenicidade
 - 4.4. Imunodifusão simples ou dupla, linear ou radial e testes de aglutinação
5. Resposta Imunológica Adquirida. Imunoensaios
 - 5.1. Maturação e ativação de linfócitos B
 - 5.2. Maturação e ativação de linfócitos T
 - 5.2.1 Principal Complexo de Histocompatibilidade
 - 5.2.2 Características
 - 5.2.3 Funções
 - 5.2.4 Estrutura química
 - 5.2.4. Imunoglobulinas: estrutura, classificação e propriedades
 - 5.2.5. Citocinas da imunidade adquirida
 - 5.3. ELISA, Western blotting
6. Resposta imunológica protetora. Diagnóstico de infecções
 - 6.1. Contra bactérias intra e extracelulares sífilis, estreptococcias
 - 6.2. Contra vírus - Hepatites, HIV, Rubéola, CMV
 - 6.3. Contra parasitas - Toxoplasmose, Doença de Chagas
 - 6.4. Contra fungos – Paracoccidiodomicose, esporotricose e criptococose
 - 6.5. Diagnóstico de infecções bacterianas
 - 6.6. Diagnóstico de infecções virais
 - 6.7. Diagnóstico de parasitoses
 - 6.8. Diagnóstico de infecções fúngicas
7. Distúrbios do Sistema Imunológico e seu diagnóstico
 - 7.1. Mecanismos de Hipersensibilidade (tipo I, II, III e IV)
 - 7.2. Imunodeficiências (Congênitas e Adquiridas)
 - 7.3. Tolerância e doenças autoimunes
 - 7.4. Transplantes: mecanismos imunológicos envolvidos na rejeição
8. Imunidade contra tumores e diagnóstico
9. Imunohematologia
 - 9.1. Sistemas eritrocitários e técnicas imunológicas empregadas na tipagem sanguínea (aglutinação)
 - 9.2. Rh: Doença hemolítica do recém-nascido
10. Imunidade passiva e ativa
 - 10.1. Soros
 - 10.2. Vacina



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

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

1. Introdução à Imunologia – 3h/aula
2. Importância de testes sorológicos – 2h/aula
3. Células e tecidos do Sistema Imune – 3h/aula
4. Parâmetros de avaliação de imunoenaios – 2h/aula
5. Resposta Imunológica Inata - 9h/aula
6. Diluição - 4h/aula
7. Antígenos, anticorpos e citocinas – 6 h/aula
8. Imunoprecipitação - 2h/aula
9. Principal Complexo de Histocompatibilidade – 6h/aula
10. Aglutinação - 4h/aula
11. Resposta Imunológica Adquirida – 19 h/aula
12. Imunoenaios - 8h/aula
13. Resposta imunológica protetora – 13h/aula
14. Citometria – 2h/aula
15. Resposta Imune aos microrganismos 12h/aula
16. Diagnóstico de infecções – 8h/aula
17. Distúrbios do Sistema Imunológico – 19h/aula
18. Diagnóstico de distúrbio do sistema imune – 4h/aula
19. Imunidade contra tumores – 3h/aula
20. Carcadores tumorais – 2h/aula
21. Imunohematologia – 5h/aula
22. Teste ABO – 2h/aula
23. Imunidade passiva e ativa – 3h/aula
24. Avaliações – 9h/aula

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

A disciplina compreende exercícios, estudos de caso, além de busca e análise de artigos científicos, fomentando discussão sobre os assuntos abordados em sala e via online, demonstrando diferentes prismas e abordagens relacionadas aos tópicos discutidos previamente.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2001

Disciplina: Análise Instrumental

Código: 0490

Série: 3º

Carga horária semanal: 4 h/a

T: 1 h/a

Lab.: 3 h/a

Projeto: - h/a

Carga horária anual: 150 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Familiarizar os alunos com os instrumentos mais comuns da área da Farmácia e Bioquímica, colocando-se em evidência as aplicações e as propriedades de alguns métodos espectrofotométricos, eletroanalíticos, cromatográficos e espectrométricos através das aulas práticas e teóricas.

3.2. Objetivos Específicos:

Conhecer procedimentos de preparo de amostras para técnicas analíticas (extração, diluição, concentração, digestão), cálculos e preparo de soluções e tratamento de dados.

Conhecer o funcionamento e os componentes de aparelhagens tais como: espectrofotômetro, fotômetro de chama, espectrofotômetro de absorção e emissão atômica.

Conhecer como se realiza a identificação e quantificação de substâncias orgânicas e inorgânicas utilizando-se técnicas instrumentais.

3.3. Ementa:

Estudo dos principais métodos espectrofotométricos, eletroanalíticos, cromatográficos e espectrométricos utilizados nas diversas áreas da Farmácia.

3.4. Conteúdos Programáticos:

CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS MÉTODOS INSTRUMENTAIS

UNIDADE 1 : MÉTODOS ÓTICOS E ESPECTROFOTOMÉTRICOS

- 1- Espectrofotometria no Visível e Ultravioleta
- 2- Espectrofotometria de Emissão e Absorção Atômica
- 3- Espectrofotometria de Fluorescência
- 4- Espectrofotometria no Infravermelho
- 5- Espectrometria de Massas

UNIDADE 2 : MÉTODOS ELETROMÉTRICOS E ELETROANALÍTICOS

- 1 – Potenciometria
- 2 – Condutimetria

UNIDADE 3 : MÉTODO DE SEPARAÇÃO

- 1 - Cromatografia em fase gasosa
- 2 - Cromatografia líquida de alta eficiência
- 3 - Acoplamento de técnicas cromatográficas com espectrometria de massas



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

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

CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS MÉTODOS INSTRUMENTAIS

UNIDADE 1: MÉTODOS ÓTICOS E ESPECTROFOTOMÉTRICOS

- 1- Espectrofotometria no Visível e Ultravioleta – 36 aulas
- 2- Espectrofotometria no Infravermelho – 8 aulas
- 3- Espectrofotometria de Fluorescência Molecular – 8 aulas
- 4- Fotometria de chama – 8 aulas
- 5- Espectrometria de Emissão Óptica com Plasma indutivamente acoplado – 8 aulas
- 6- Espectrometria de Absorção Atômica – 8 aulas
- 7- Espectrometria de Massas – 8 aulas

UNIDADE 2: MÉTODOS ELETROMÉTRICOS E ELETROANALÍTICOS

- 1 – Potenciometria – 8 aulas
- 2 – Condutimetria – 8 aulas

UNIDADE 3: MÉTODO DE SEPARAÇÃO

- 1 - Cromatografia em fase gasosa – 8 aulas
- 2 - Cromatografia líquida de alta eficiência – 8 aulas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Exercícios contextualizados ao cotidiano do profissional da área farmacêutica;
Relatórios técnicos sobre os experimentos realizados em laboratório.

3.7. Metodologia:

Serão utilizados os seguintes recursos:

Multimídia (datashow), aulas expositivas, discussão em grupo envolvendo relatórios, pesquisas em grupo e aulas práticas em laboratório.

3.8. Bibliografia Básica:

- SKOOG, D. A.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental, 5 ed. São Paulo: Editora Bookman.
- HARRIS, Daniel C. Análise Química Quantitativa, 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

3.9. Bibliografia Complementar:

- COLLINS, C.H., BRAGA, G.L E BONATO, P.S –Introdução à Métodos Cromatográficos, 4 ed. Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1990.
- EWING, G.W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2001

Disciplina: Higiene Social

Código: 1062

Série: 3º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 60 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS: Ênfase especial é dada na síntese racional de novos quimioterápicos e métodos de modificação molecular. Usos terapêuticos e mecanismos de ação das várias classes, bem como interações medicamentosas. Os medicamentos são estudados procurando ressaltar a química da ação, estrutura e modificações apartir de protótipos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Métodos de obtenção (sintéticos, semi-sintéticos e naturais) dos quimioterápicos. Fatores que influem na estabilidade Ações terapêuticas: principais doenças tratadas com quimioterápicos Interação e estabilidade.

Ementa:

A disciplina focalizando-se principalmente nos quimioterápicos procura discutir tópicos como esteoseletividade e biososterismo e a importância de conhecer a estrutura química como método racional para impedir a degradação de antimicrobianos e antivirais.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. Introdução a quimioterapia
2. Processos de produção de agentes quimioterapêuticos
3. Quimioterapia antimicrobiana
4. Produção de antibióticos utilizando biocatalizadores
5. Inibidores da síntese da parede bacteriana
6. Inibidores do metabolismo de folatos
7. Inibidores da síntese de ácidos nucleicos
8. Inibidores da membrana citoplasmática
9. Quimioterapia antiviral
10. Produção de antivirais por modificação molecular
11. Quimioterapia antineoplásica
12. Quimioterapia antimicrobacteriana
13. Síntese de tuberculostáticos e hansenostáticos
14. Quimioterápicos parasiticidas



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

Rede 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Recursos utilizados Audio Visuais: Retro projetor e Vídeo Aulas Expositivas Exercícios em classe Aulas práticas em laboratório

Bibliografia Básica e Complementar:

- a) Básica BRUNO CARLOS A CUNHA, B. C.; FRANÇA, F.F.A.C, FERREIRA E.I. Química Farmacêutica, Ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. KOROLKOVAS, ANDREJUS. Dicionário Terapêutico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- b) Complementar GRAHAM, PATRICK L .An Introduction to Medicinal Chemistry. Paisley University, 1995 FOYE, WILLIAM O. Principles of Medicinal Chemistry. 4 ed. Philadelphia. Lea & Febiger, 1995 RAW, I. Medicina Molecular. São Paulo: Roca, 1999



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2002

Disciplina: Química Farmacêutica II

Código: 0407

Série: 4º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 120 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS: Estudos dos aspectos teóricos da ação de agentes quimioterápicos diversos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Estudar o planejamento, desenvolvimento e síntese de agentes quimioterápicos. Estudar os agentes quimioterápicos através do conhecimento de: mecanismos de ação, relação estrutura atividade e propriedades físico-químicas dos principais fármacos pertencentes à estas classes terapêuticas.

Ementa:

Estudo dos principais agentes quimioterápicos enfocando mecanismos de ação, relação estrutura atividade e processos de obtenção e síntese.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. Introdução aos Agentes Quimioterápicos,
2. Agentes Anti-Helmínticos,
3. Agentes Antimaláricos,
4. Agentes Antiprotozoários,
5. Agentes Anti-sépticos, Antifúngicos e Antibacterianos,
6. Sulfonamidas,
7. Tuberculostáticos e Hansenostáticos,
8. Antibióticos
9. Agentes Antineoplásicos,
10. Agentes Antivirais.

Conteúdo Prático:

1. Revisão de cálculos de rendimento das reações
2. Recristalização da acetanilida a partir da água
3. Sublimação do ácido benzóico
4. Preparação da acetanilida
5. Preparação da succinilsulfanilamida
6. Preparação do salicilato de fenazona
7. Preparação do dimetilftalato
8. Síntese da fenitoína



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

9. Preparação da baquelite
10. Preparação da benzocaína
11. Preparação de peróxido de carbamida
12. Preparação do peróxido de zinco
13. Preparação do salicilato de metila

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Recursos utilizados. Audio Visuais: Retroprojektor, projetor multimídia e Vídeo. Aulas Expositivas e dialogadas Aulas práticas em laboratório específico

Bibliografia Básica e Complementar:

- a) Básica ANDREI, C.A.; FERREIRA, D.T.; FACCIONE, M.; FARIA, T.J.; Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular – Barueri: Manole, 2003 BARREIRO, E.J.; FRAGA, C.A.M.; Química Medicinal: As bases moleculares da ação dos fármacos, - Porto Alegre: Artmed Editora, 2001 KOROLKOVAS, A.; BURCKHALTER, J. Química Farmacêutica, - São Paulo: Guanabara, 1988
- b) Complementar KOROLKOVAS, A., Fundamentos da Farmacologia Molecular: Base para o planejamento de fármacos - São Paulo: EDART/EDUSP, 1974 FOYE, W.; Principles of Medicinal Chemistry. Philadelphia: Lea & Febiger, 1995



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2002

Disciplina: Economia e Administração Farmacêuticas

Código: 0468

Série: 4º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 60 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS: Visão das Empresas Farmacêuticas sob o ponto de vista administrativo (Farmácia Pública, Hospitalar e de Manipulação; Indústria Farmacêutica e de Alimentos; Laboratório de Análises Clínicas). Funcionamento dos departamentos básicos destas Empresas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1- Administrar uma farmácia
- 2- Noções de contabilidade e balanço
- 3- Noções de recursos humanos
- 4- Calcular custos

Ementa:

Organização Empresarial. Administração em Farmácia Pública, de Manipulação e Hospitalar. Planejamento, programação e Controle de Produção. Processamento de dados na Empresa. Administração em Laboratórios de Análises Clínicas. Noções de Finanças e Contabilidade. Sistema de cálculos de custo industrial e de manutenção. Noções de Marketing e Marketing Farmacêutico. Administração de recursos humanos

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. Organização Empresarial
2. Administração em Farmácia Pública, de Manipulação e Hospitalar
3. Planejamento, programação e Controle de Produção
4. Processamento de dados na Empresa
5. Administração em Laboratórios de Análises Clínicas
6. Noções de Finanças e Contabilidade
7. Sistema de cálculos de custo industrial e de manutenção
8. Noções de Marketing e Marketing Farmacêutico
9. Administração de recursos humanos

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Serão utilizados recursos audiovisuais, aulas expositivas. Exercícios e discussão de casos.

Bibliografia Básica e Complementar:

- Básica ARANTES, A . C. A . et al. – Administração mercadológica: princípios e métodos, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, Serviço de Publicações, 1974. AYALA AQUINO, G. A .- Gestão de Estoques em Empresas Comerciais – Estudo de Casos: Supermercados, Farmácias e Drogarias e Varejo de Artigos de Engenharia, Desenho e Pintura, São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1982, 210 páginas (Dissertação de Mestrado).
- Complementar BACKER , et. al. – Contabilidade de custos. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1972. ETIZIONI, A – Organização complexas: estudo das organizações em face dos problemas sociais, Rio de Janeiro, USAID, 1967. FAYOL,II – Administração industrial geral, São Paulo, Atlas 1965. Furtado, C. – Formação econômica do Brasil . Ed. Nacional – São Paulo. 1969. MOTTA, F.C.P. – Teoria geral da administração: uma introdução, 5ª ed., São Paulo, Pioneira, 1976. SERSON, José – Curso básico de administração do pessoal, 2ª ed. , São Paulo, LTR, 1973 SHIMIZU, T – Processamento de dados, São Paulo, Atlas , 1981. TAVARES, M.DA.C. – Da substituição de importações ao capitalismo financeiro, Rio de Janeiro, Zahar 1972. SALOMON, E. – Introdução à administração financeira , São Paulo, Atlas, 1981. GONÇALVES, P.S. – Administração de estoques, Rio de Janeiro, Ed. Interciência, 1979. HOLTJE,II F. ET. al. – Marketing: exercícios e casos, São Paulo, McGraw- Hill do Brasil, 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS				Ano: 2002
Disciplina: Deontologia e Legislação Farmacêutica			Código: 0409	Série: 4º
Carga horária semanal: 2 h/a	T: 2 h/a	Lab.: - h/a	Projeto: --- h/a	Carga horária anual: 60 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Fornecer ao acadêmico as bases deontológicas para o exercício da profissão farmacêutica e seu relacionamento com a legislação sanitária, profissional e geral. Mostrar o fundamento das leis e sua aplicabilidade no âmbito profissional. Promover uma análise crítica das questões contemporâneas, através de seminários, estudos de casos, trabalhos de campo, envolvendo os vários setores de atividade do farmacêutico. Desenvolver os conteúdos programáticos, aliando à teoria à prática. Apresentar os principais alicerces do controle sanitário dos produtos relacionados à saúde, sua distribuição e comércio no Brasil. Mostrar o fundamento das leis, apresentar as normas técnicas e a metodologia para verificação e fiscalização do cumprimento delas no contexto da Vigilância Sanitária e do exercício profissional.

3.2. Objetivos Específicos:

Preparar os alunos para que o exercício da profissão seja pautado em valores éticos. Preparar os alunos para que saibam procurar e interpretar as várias legislações profissional, sanitária e complementar e aplicá-las no exercício da profissão em prol da saúde dos usuários dos serviços farmacêuticos.

3.3. Ementa:

A organização da disciplina deverá proporcionar ao aluno conhecimentos sobre as normas jurídicas e éticas da profissão. Conhecimentos básicos em direito aplicados à farmácia. Estudos da Deontologia Farmacêutica, das legislações sanitária, profissional e complementar, que regulam o exercício da profissão.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Legislação Geral
 - 1.1. Organização do Estado Brasileiro
 - 1.2. Noções de Direito e Relações Sociais
 - 1.3. Ramos e Fontes do Direito
 - 1.4. Leis (classificação, hierarquia, revogação). Atos Jurídicos
 - 1.5. Noções de Direito Penal e Civil - Atos Ilícitos
 - 1.6. Ações Penais Privada e Pública-Crimes contra à saúde pública
 - 1.7. Responsabilidades do profissional farmacêutico
 - 1.8. Constituição Federal- Capítulo da Saúde
 - 1.9. Código de Defesa do Consumidor - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990
2. Deontologia Farmacêutica
 - 2.1. Conceitos: Ética, Moral e Códigos Deontológicos
 - 2.2. Fundamentos da Bioética e Biodireito relacionados ao exercício da farmácia
3. Legislação Profissional
 - 3.1. Regulamentação da profissão
 - 3.2. Lei 3820 de 11/11/1960 e Lei 9120 de 26/10/1995
 - 3.3. Lei 13021 de 08/08/2014- Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas
 - 3.4. Decretos do Âmbito 20377 de 08/09/1931, 20931 de 11/01/1932 e 85878 de 07/04/1981
 - 3.5. Resoluções do CFF – Áreas de atuação
 - 3.6. Estudos práticos do Código de Ética da Profissão Farmacêutica
4. Legislação Sanitária
 - 4.1 Histórico da Vigilância Sanitária no Brasil
 - 4.2. Hierarquia do controle sanitário nas três esferas do governo
 - 4.3. Leis sanitárias de interesse: Lei 5991 de 17/12/1973, Lei 6360 de 23/09/1976, DECRETO Nº 8.077 de 14/08/ 2013
 - 4.4. Resoluções e Portarias Estaduais e Federais de Interesse: Portaria SVS/MS 344/98, RDC ANVISA 22/14-Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados SNGPC, RDCANVISA 44/09, RDC ANVISA 20/11 controle de antimicrobianos de uso sob prescrição
5. Legislação complementar



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- 5.1. Lei 8124/904- Participação Popular
- 5.2. Lei 8078/90 Defesa do consumidor
- 5.3. As Conferências de Saúde nas três esferas do governo
- 5.4. Regulamentação da propaganda de medicamentos
- 5.5. Lei 8080/88- Decreto Regulamentador 7508/11 -Diretrizes do SUS 5.6.Lei 9294/96

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

1. Legislação geral: 4 aulas
 - 1.1. Estudo de Casos e Apresentação de filme: 2 aulas
 - 1.2. Apresentação de Seminário: 1 aula
 - 1.3. Prova Parcial e Oficial: 2 aulas
2. Legislação Profissional: 4 aulas
 - 2.1. Estudos de Casos: 2 aulas
 - 2.2 Apresentação de Seminário: 1 aula
3. Legislação Sanitária: 8 aulas
 - 3.1. Apresentação de seminário - Trabalho de campo: 1 aula
 - 3.2. Estudo de Casos: 1 aula
 - 3.3. Prova Integrada: 1 aula
4. Legislação Complementar: 1 aula
 - 4.1 Estudo de Caso: 1 aula
 - 4.2. Prova Oficial: 1 aula

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Pesquisa de campo nas empresas farmacêuticas para constatar a aplicabilidade dos regulamentos técnicos que regulam as suas atividades, a partir da elaboração de roteiros e aplicação dos mesmos na prática, com enfoque legal, ético e com a apresentação dos resultados obtidos na forma de trabalho e seminário.

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado através de aulas expositivas, ilustrativas com a utilização de recursos áudios visuais (Datashow). Apresentação de filmes versando sobre saúde, propaganda de medicamentos. Estudos de casos baseados nos conteúdos apresentados, com discussão em grupo e apresentação dos resultados. Atividades de campo realizadas em estabelecimentos farmacêuticos, onde conceitos legais e éticos apresentados serão testados na prática com apresentação dos resultados. A metodologia deverá acompanhar a evolução da legislação e sempre que necessário serão intercaladas novas leis, portaria, resoluções, ou outras normas publicadas em DOU, DOE e DOM, com acompanhamento destas publicações por meios eletrônicos, através da Internet junto ao MS nos órgãos de Vigilância Sanitária Municipal, Estadual e Federal, Conselhos Federal e Regional de Farmácia.

3.8. Bibliografia Básica:

1. COSTA, Ediná Alves. Vigilância sanitária: proteção e defesa da saúde. 2. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Vigilância de Medicamentos. 494 p.
2. BUENO, Eduardo; BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. À sua saúde: a vigilância sanitária na história do Brasil. 1. ed. Brasília: ANVISA. 208 p.
3. FORTES, Paulo Antônio de Carvalho. Ética e saúde: questões éticas, deontológicas e legais. Autonomia e direitos do paciente. Estudo de casos. 1. ed. São Paulo: EPU, 1998. 119 p.

3.9. Bibliografia Complementar:

1. CFF - CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. A organização jurídica da profissão farmacêutica. 2. ed. São Paulo: CFF, 1999. 1396 p
2. AMORIM, Maria Cristina Sanches; PERILLO, Eduardo Bueno da Fonseca (Org.). Para entender a saúde no Brasil. 1. ed. São Paulo: LCTE. 285 p.
3. MORAES, Alexandre de. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 30. ed. São Paulo: Atlas. 446 p.
4. BRASIL [LEIS, DECRETOS]. Código de proteção e defesa do consumidor: lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Colaboração de Antônio Luiz de Toledo PINTO, Márcia Cristina Vaz dos Santos WINDT, Livia CÉSPEDES. 18. ed. São Paulo: Saraiva. 214 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2002

Disciplina: Cosmetologia

Código: 0411

Série: 5º

Carga horária semanal: 4 h/a

T: 2 h/a

Lab.: 2 h/a

Projeto: - h/a

Carga horária anual: 120 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Fornecer ao aluno noções gerais de Cosmetologia, capacitando-o e enquadrando-o à realidade de nossas empresas. Dotá-lo de senso crítico, tornando-o extremamente analítico ao pesquisar e desenvolver novos produtos em seu dia-a-dia.

3.2. Objetivos Específicos:

Conhecer diferentes formas cosméticas e sua ação. Compreender a tecnologia envolvida na produção de cosméticos. Desenvolver no aluno habilidades para a pesquisa e desenvolvimento de produtos cosméticos assimiláveis pelo mercado e de acordo com legislação pertinente em vigor. Atualizar o aluno em relação aos lançamentos de novos produtos e novas matérias-primas cosméticas

3.3. Ementa:

A disciplina contempla o estudo de principais formulações cosméticas, entre produtos de higiene, de perfumaria e cosméticos em geral, assim como suas formas de ação, métodos de pesquisa e desenvolvimento, e processos tecnológicos envolvidos, apoiados em legislação específica vigente no país.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Introdução e noções gerais de Cosmetologia
2. Legislação
3. Anátomo-fisiologia da pele e anexos
 - a. Pele
 - b. Cabelos
 - c. Glândulas sebáceas e sudoríparas
 - d. Unhas
4. Tensoativos
5. Produtos capilares
 - a. Shampoos
 - b. Condicionadores
 - c. Tinturas
 - d. Alisantes e produtos para ondulações permanentes
 - e. Géis
6. Emulsões cosméticas
7. Produtos faciais e corporais
 - a. Produtos para higienização, tonificação, hidratação, nutrição, rejuvenescimento cutâneo
 - b. Produtos para celulite, flacidez, gordura localizada, estrias, para os seios, mãos e pés, depilatórios e epilatórios
8. Desodorantes e antitranspirantes
9. Dentífrícios
10. Fotoprotetores
11. Marketing cosmético
12. Segurança e eficácia de cosméticos
13. Fitocosméticos
14. Cosmética decorativa
 - a. Inovações tecnológicas em maquiagem
 - b. Produtos para maquiagem



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- c. Esmaltes
- 15. Fragrâncias e perfumes
- 16. Ativos cosméticos

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

Introdução e noções gerais de Cosmetologia – 1 semana
Legislação – 1 semana
Anátomo-fisiologia da pele e anexos – 3 semanas
Tensoativos – 2 semanas
Produtos capilares – 5 semanas
Emulsões cosméticas – 4 semanas
Produtos faciais e corporais – 3 semanas
Desodorantes e antitranspirantes – 1 semana
Dentifrícios – 1 semana
Fotoprotetores – 2 semanas
Marketing cosmético - 1 semana
Segurança e eficácia – 1 semana
Fitocosméticos- 1 semana
Cosmética decorativa – 4 semanas
Fragrâncias e perfumes – 1 semana
Ativos cosméticos- 1 semana

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

A disciplina adotará como atividades fora de sala de aula, elaboração de trabalho em equipe, de estudo crítico de cosméticos, que comporá a média do 2º semestre. Adotará para tanto, pesquisa de campo sobre produtos de mercado, estudo crítico de formulações e pesquisa bibliográfica referente ao tema cosmético sorteado em classe.

3.7. Metodologia:

A disciplina contará para o desenvolvimento do conteúdo programático, com aulas expositivas e interativas, munidas de recursos audiovisuais (retroprojeto, vídeo, data show), aulas práticas em laboratório, palestras técnicas com profissionais da área cosmética, apoio à pesquisa em desenvolvimento de trabalhos sobre produtos cosméticos existentes do mercado e apresentação oral dos mesmos.

Os alunos serão avaliados mediante realização de provas escritas de cunho teórico e prático em todos os semestres.

3.8. Bibliografia Básica:

WILKINSON e MOORE. **Cosmetologia de Harry**. Madri: Ediciones Diaz de Santos, 1990.
PEYREFITTE G.; MARTINI M.C.; CHIVOT M., **Cosmetologia, Biologia Geral, Biologia da Pele**, São Paulo: Andrei, 1998.
BARATA, E. A. **Cosmetologia: Princípios Básicos**. São Paulo: Tecnopress, 2000.
DRAELOS, Z. **Cosméticos em Dermatologia**, Porto Alegre: artes Médicas, 1991.

3.9. Bibliografia Complementar:

DRAELOS, Z. **Cosmecêuticos**, Ed. Saunders Elsevier, 2005.
HALAL, J. **Tricologia e a Química Cosmética Capilar**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
BONADEO, I. **Cosmética: Ciência y tecnologia**, Editorial Ciência, 1982.
BRANDÃO, Luiz. **Índex ABC**. São Paulo: SRC, 1996.
MICHALUN, M.V.; MICHALUN, N. **Dicionário de Ingredientes para Cosmética e cuidados da pele**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
HALAL, J. **Dicionário de Ingredientes de Produtos para cuidados com o cabelo**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
VIGLIOGLIA e RUBIN. **Cosmiatria**. Argentina: AP Americana de Publicaciones, 2001.
Cosmetics and Toiletries, São Paulo: Tecnopress.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS			Ano: 2002	
Disciplina: Farmácia Hospitalar		Código: 0416		Série: 4º
Carga horária semanal: 3 h/a	T: 3 h/a	Lab.: -- h/a	Projeto: - h/a	Carga horária anual: 90 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Prover ao aluno o conhecimento sobre Farmácia Hospitalar e Clínica em sua totalidade, incluindo evolução, desenvolvimento e perspectivas a fim desenvolver, da melhor forma, assistência farmacêutica, visando tratamento farmacológico seguro e eficaz; bem como qualidade de vida ao paciente.

3.2. Objetivos Específicos:

- Conhecer os vários mecanismos para Farmácia Clínica, Assistência e Atenção Farmacêutica integrado ao desenvolvimento das atividades multidisciplinares, no que diz respeito ao tratamento preventivo e curativo.
- Conhecer os caminhos para compatibilizar as exigências terapêuticas com as condições econômicas do hospital.
- Compreender os processos para a promoção do desenvolvimento do ensino e da pesquisa no campo das ciências farmacêuticas dentro do hospital.
- Compreender a importância e a forma correta de se armazenar, dispensar, distribuir, manipular, controlar, prestar informações sobre medicamentos, produtos correlatos e afins em instituições hospitalares.
- Desenvolver farmácia clínica no âmbito hospitalar e integração com equipe multidisciplinar.
- Prevenção e resolução de resultados negativos a utilização de medicamentos.
- Desenvolver farmacovigilância dentro da unidade hospitalar.
- Importância da participação do farmacêutico nas comissões hospitalares.

3.3. Ementa:

Esta disciplina desenvolve no aluno o conhecimento dos conceitos de farmácia hospitalar, com abordagem da legislação, desenvolve o raciocínio crítico e o julgamento clínico, fundamentais para a avaliação integral do indivíduo que busca neste futuro profissional informações seguras e objetivas para o desenvolvimento de farmácia clínica.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Breve histórico da farmácia
2. Histórico da farmácia hospitalar brasileira
3. Conceitos fundamentais para a prática da farmácia hospitalar
4. Classificação dos hospitais
5. Assistência e atenção farmacêutica em hospital
6. Seleção e padronização de medicamentos em hospital
7. Processo de aquisição de medicamentos em hospital
8. Sistema de distribuição de medicamentos para pacientes internados: coletivo, individualizado, combinado ou misto e dose unitária
9. Sistema de dispensação de medicamentos para pacientes ambulatoriais
10. Boas práticas e logística de abastecimento e gerenciamento de estoque.
11. Farmacovigilância: hospital-sentinela e farmácias notificadoras
12. Participação da farmácia nas comissões multidisciplinares
13. A garantia da qualidade na aquisição, armazenamento, manipulação e atendimento ao paciente
14. Infecção hospitalar e vigilância epidemiológica
15. Farmacotécnica hospitalar: manipulação magistral, oficial, fórmulas especiais, misturas intravenosas, medicamentos antineoplásicos, fracionamento/preparação de dose unitária.
16. Introdução a Farmácia clínica
17. Intervenção Farmacêutica
18. Problemas Relacionados a Medicamentos
19. Farmácia Clínica na Geriatria e Pediatria
20. Farmácia Clínica Oncológica



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.5. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Leitura de artigos científicos indicados pelo professor para discussão em sala de aula.
Resolução de casos clínicos com correção em sala.

3.6. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas teóricas, nas formas: expositivas, com a participação ativa dos estudantes no debate e na interpretação dos fundamentos e conceitos transmitidos, por artigos científicos, exercícios de fixação, estudo de casos clínicos.

3.7. Bibliografia Básica:

CAVALLINI, Miriam Elias, BISSON Marcelo Palacow. Farmácia Hospitalar um enfoque em Sistemas de Saúde. Ed. Manole. 304p.
FERRACINI, Fabio T.; FILHO, Borges.; MENDES, Wladimir. Farmácia Clínica Segurança Hospitalar. Ed. Atheneu. 444p.
STORPIRTIS, Sílvia; MORI, Ana Luiza P.M.; YOCHIY, Angélica.; RIBEIRO, Eliane.; PORTA, Valentina. Ciências Farmacêuticas: Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica. São Paulo. Ed. Guanabara Koogan. 489p.

3.8. Bibliografia Complementar:

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Guia básico para farmácia hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde, 1994.
FUCHS, F; WANNMACHER, L. Farmacologia Clínica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
ZANINI. A. C. e OGA, S. Farmacologia Aplicada. 5ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 1994.
PLANAS, M. C. G. Farmacia Hospitalaria Tomo I. Disponível em < <http://www.sefh.es/sefhpublicaciones> > Acesso em
PLANAS, M. C. G. Farmacia Hospitalaria Tomo II. Disponível em < <http://www.sefh.es/sefhpublicaciones> > Acesso em

3.9. Métodos de Avaliação do Aluno

1º semestre - N1 = 50% Atividades em sala de aula ou prova + 50% Prova escrita

2º semestre - N2 = 20 % Atividades em sala de aula ou prova + 20% Prova Integrada + 10% Trabalho Integrado + 50% Prova escrita



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS			Ano: 2002	
Disciplina: Enzimologia, Tecnol. das Fermentações			Código: 0420	Série: 4º
Carga horária semanal: 2 h/a	T: 2 h/a	Lab.: ---- h/a	Projeto: ---- h/a	Carga horária anual: 90 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS Capacitar o aluno a compreender a aplicação industrial da Microbiologia, na produção de alimentos e produtos farmacêuticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS - Conhecimentos dos microorganismos industriais - Compreender os tipos dos Processos Industriais e Equipamentos - Compreender os tipos de Fermentação

Ementa:

Estudo das características e do comportamento dos microorganismos utilizados na Indústria e dos processos fermentativos de obtenção de medicamentos, alimentos, solventes e ácidos.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- 1) Histórico e Definição
- 2) Introdução à Química Industrial Farmacêutica
- 3) Microorganismos
- 4) Classificação de Fermentação
- 5) Terminologia
- 6) Determinação de Açúcares Redutores Totais; de Açúcares Redutores e Não-Redutores
- 7) Brix de Mosto e do Vinho
- 8) Esterilização de Equipamento no meio de Fermentação e no Ar
- 9) Processos de Fermentação: Contínua, Semi-Contínua e Descontínua
- 10) Agitação e Aeração
- 11) Fermentação Alcoólica
- 12) Produção de Ácidos por Microorganismos: Fermentação Propiônica, Glucônica e Cítrica
- 13) Fermentação Láctica
- 14) Fermentação Acética
- 15) Produção de Antibióticos
- 16) Produção de Vitaminas
- 17) Produção de Microorganismos
- 18) Operação e Controle de uma Indústria de Fermentação
- 19) Operação Asséptica em Fermentação



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

- Aulas práticas, onde serão abordados aspectos da aplicação industrial da atividade microbiana para a produção de alimentos e afins. - Aulas teóricas, onde o aluno será capacitado a compreender os aspectos da microbiologia (organização dos seres vivos) aplicados à processos industriais.

Bibliografia Básica e Complementar:

a) Básica - Borzani, Lima e Aquarone – Tecnologia das Fermentações – São Paulo; Edgard Blücher Ltda, 1975 - Travassos, Luiz R.; Azevedo, João L. – Tratado de Microbiologia – São Paulo; Manole Ltda, 1987

b) Complementar - Jagnow, G.: Dawid, W. – Biotecnologia – Introduccion con experimentos modelo – Zaragoza; Acribia S.A., 1977 - Lea, A . G. H.; Piggott, J. R. - Fermented Beverage Production 1ª edição - New York; Blackie Academic & Professional, 1995



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2002

Disciplina: Análises Toxicológicas

Código: 0427

Série: 4º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 120 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS Capacitar o aluno a reconhecer a importância e características da exposição a diferentes xenobióticos nas diferentes áreas que compõem a Toxicologia: Ambiental Ocupacional, de Alimentos, Medicamentos/Cosméticos e Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Desenvolver o estudo da toxicidade dos diferentes xenobióticos presentes no meio ambiente, no ambiente ocupacional, nos alimentos bem como fármacos e drogas usados na terapêutica ou com finalidade de abuso. Reconhecer a importância das Análises Toxicológicas no auxílio diagnóstico das intoxicações nas diferentes áreas da Toxicologia. Reproduzir e validar alguns métodos analíticos relacionados à avaliação da exposição a diferentes agentes tóxicos orgânicos e inorgânicos.

Ementa:

Estudo dos efeitos nocivos decorrentes das interações dos xenobióticos com o organismo e a investigação dos mecanismos envolvidos no processo; a identificação e quantificação de substâncias presentes em fluidos biológicos e determinação de seus níveis de tolerância no organismo.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

Unidade 1 – Toxicologia Ambiental: contaminantes primários e secundários do ar; contaminantes da água e do solo; alterações ecológicas provocadas pela presença desses contaminantes. Padrões de Qualidade. Normas Regulamentadoras. Crimes Ambientais. Unidade

Unidade 2 – Toxicologia Ocupacional: monitorização ambiental e biológica. Indicadores Biológicos. Valores Limites. Normas Regulamentadoras.

Unidade 3 – Toxicologia de Alimentos: agentes tóxicos naturalmente presentes no alimento. Aditivos intencionais. Padrões de Segurança.

Unidade 4 – Toxicologia Social e de Medicamentos. Toxicidade de fármacos. Fármacos com estreita margem de segurança. Monitorização terapêutica. As drogas de abuso. Farmacodependência. Legislação.

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Metodologia:

Estudo dos efeitos nocivos decorrentes das interações dos xenobióticos com o organismo e a investigação dos mecanismos envolvidos no processo; a identificação e quantificação de substâncias presentes em fluidos biológicos e determinação de seus níveis de tolerância no organismo.

Bibliografia Básica e Complementar:

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS a) Básica OGA, S. ed – Fundamentos de Toxicologia, São Paulo, Editora Atheneu, 1996. CASARETT, L.J. & DOULL, J. Toxicology – The basic science of Poisons. New York, McMillan Publishing Co. Inc. 1st edition 1975, 2nd 1980, 3rd 1986, 4th 1991, 5th 1996. b) Complementar ARIENS, E. J. et al – Introduction to general Toxicology, New York, Academic Press, 1976 AZEVEDO, F.A. & DELA ROSA, H.V. – Postila de Toxicologia Ocupacional, 2a ed., São Paulo, 1982. CLARKE, E.G.C. Clarke's isolation and identification of drugs. 2nd London; Pharmaceutical Press, 1986, p. 1223. LARINI, L. – Toxicologia – Ed. Manole Ltda, S.Paulo, 1987.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2002

Disciplina: Microbiologia II

Código: 0428

Série: 4º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 120 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS O curso visa desenvolver os alunos no estudo das doenças humanas (e algumas zoonoses de interesse) causadas por bactérias e vírus. Nesse sentido são estudados: a) os microrganismos envolvidos em diferentes doenças infecciosas b) a doença em si: sua epidemiologia, seus principais aspectos clínicos e prevenção c) as interações que os microrganismos estabelecem com seu hospedeiro, em cada caso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conhecer as relações micróbio-hospedeiro
2. Conhecer as diferentes doenças causadas pelos vários grupos de microrganismos (especialmente bactérias e vírus)
3. Conhecer a patogênese das infecções virais
4. Conhecer a epidemiologia e a prevenção das principais doenças infecciosas (principalmente as bacterianas e virais)

Ementa:

O curso visa desenvolver o estudo das relações micróbio-hospedeiro e dos microrganismos causadores de doenças, seus fatores de virulência e sua importância na patogenia das mesmas. Serão estudadas também a epidemiologia, a prevenção e o tratamento das doenças infecciosas.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

Relações micróbio-hospedeiro

- Características dos Cocos Gram positivos e as doenças por eles causadas
- Características dos Cocos Gram negativos e as doenças por eles causadas
- Características dos Bacilos Gram positivos e as doenças por eles causadas
- Características dos Bacilos Gram negativos e as doenças por eles causadas
- Características das Micobactérias e doenças por eles causadas
- Características dos Espiroquetas e doenças por eles causadas
- Características das bactérias defectivas e doenças por eles causadas
- Patogênese das infecções virais
- Doenças causadas por vírus DNA de cadeia dupla
- Doenças causadas por vírus DNA de cadeia simples
- Doenças causadas por vírus RNA
- Doenças causadas por vírus RNA que utilizam transcriptase reversa



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

- O curso será ministrado através de aulas teóricas, grupos de discussão (GD) e aulas práticas
- Cada assunto do cronograma terá uma breve exposição teórica básica, onde serão assinalados os principais tópicos que, a seguir, serão discutidos pelos alunos divididos nos GDs, a partir de textos didáticos; Ao final de cada aula, os alunos, individualmente, responderão um questionário referente ao conteúdo programático do dia, previamente discutido e analisado nos GDs, com o intuito de se avaliar os conhecimentos adquiridos. As aulas práticas serão ministradas no laboratório. Ao final da explanação teórica de cada grupo de bactérias, serão realizadas provas de identificação.

Bibliografia Básica e Complementar:

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA a) Básica Trabulsi, L. R. e col. Microbiologia - 1999, 3ª Ed. Ed. Atheneu b) Complementar - MURRAY, P.R. e col. - Microbiologia Médica - 1992. 2ª Ed. Ed. Guanabara Koogan - JAWETZ, E. e col. - Microbiologia Médica - 1991, 18ª Ed. Ed. Guanabara Koogan - DULBECCO R. e col. - Virology - 1988, 2ª Ed. Ed. Williams & Wilkins - LEVINSON, W. & JAWETZ, E - Microbiologia Médica e Imunologia - 1998, 4ª Ed. Ed.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2002

Disciplina: Patologia

Código: 0470

Série: 4

Carga horária semanal:
5h/a

T: 3h/a

Lab.: 2h/a

Projeto: - h/a

Carga horária anual: 90 h/a

3.3. Ementa:

Introdução a Patologia; Processo adaptativo, lesões celulares reversíveis e irreversíveis; Distúrbios hídricos e hemodinâmicos; Inflamação e reparo das lesões; Neoplasias, oncogênese. Principais técnicas morfológicas e moleculares utilizadas no diagnóstico citopatológico.

3.1. Objetivos Gerais:

Propiciar um curso que permita conhecer as lesões básicas das células, tecidos e órgãos (alterações morfológicas) frente a estímulos fisiológicos e patológicos (etiologia), compreender os seus mecanismos (patogênese) e as alterações funcionais decorrentes (fisiopatologia), que são o fundamento de todas as doenças.

Discutir as principais ferramentas utilizadas na prevenção e diagnóstico das neoplasias (morfologia e técnicas moleculares).

3.2. Objetivos Específicos:

Os alunos deverão estar aptos a reconhecer os padrões morfológicos (anatomia patológica) dos processos patológicos.

Propiciar conhecimento teórico e prático visando o desempenho da função de macroscopista.

Iniciar o aluno nas atividades envolvidas no exercício da citopatologia.

3.4. Conteúdos Programáticos:

Programa Teórico :

1. Introdução ao estudo da patologia
 - 1.1 Histórico e conceitos
2. Lesão e morte celular
 - 2.1 Causas de lesão celular
 - 2.2 Mecanismos bioquímicos gerais
 - 2.3 Morfologia das lesões celulares reversível e irreversível
 - 2.4 Apoptose
 - 2.5 Respostas subcelulares à lesão celular
3. Alterações do crescimento e diferenciação celular. Envelhecimento.
 - 3.1 Agenesia; Aplasia; Hipoplasia.
 - 3.2 Atrofia; Hipertrofia; Hiperplasia.
 - 3.3 Metaplasia; Displasia; Anaplasia.
 - 3.4 Evolução do processo de envelhecimento
4. Distúrbios hídricos e hemodinâmicos
 - 4.1 Hiperemia e congestão
 - 4.2 Edema
 - 4.3 Hemorragia
 - 4.4 Trombose
 - 4.5 Embolia
 - 4.6 Infarto
 - 4.7 Choque
5. Inflamação
 - 5.3 Eventos celulares
 - 5.4 Mediadores químicos
 - 5.5 Padrões morfológicos
 - 5.6 Fatores que modificam a resposta inflamatória



- 6. Reparo dos tecidos
 - 6.1 Regeneração
 - 6.2 Fibrose
 - 6.3 Cicatrização de feridas
- 7. Neoplasias
 - 7.1 Conceitos
 - 7.2 Nomenclatura e classificação
 - 7.3 Características das neoplasias benignas e malignas
 - 7.4 Epidemiologia
 - 7.5 Bases moleculares do câncer
 - 7.6 Biologia do crescimento tumoral
 - 7.7 Agentes carcinógenos
 - 7.8 Diagnóstico laboratorial do câncer
- 8. Colpocitologia
 - 8.1 Condições normais, variações hormonais, alterações benignas reativas ou reparativas
 - 8.2 Biologia da infecção cervical por Papilomavírus Humano (HPV) e mecanismos moleculares envolvidos no processo neoplásico
 - 8.3 Ferramentas para rastreamento, diagnóstico e tratamento das neoplasias cervicais
- 9. Citopatologia Geral
 - 9.1 Citopatologia da Mama
 - 9.2 Citologia Pulmonar
 - 9.3 Citologia Oncótica da Urina
 - 9.4 Citologia dos Derrames Cavitários
 - 9.5 Análise do sêmen (espermograma)

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

- 1. Introdução ao estudo da patologia: duração 4 aulas
- 2. Lesão e morte celular: duração 10 aulas
- 3. Alterações do crescimento e diferenciação celular. Envelhecimento: duração 10 aulas
- 4. Distúrbios hídricos e hemodinâmicos: duração 23 aulas
- 5. Inflamação aguda e crônica: duração 16 aulas
- 6. Reparo dos tecidos: duração 4 aulas
- 7. Neoplasias: duração 23 aulas
- 8. Colpocitologia: duração 40 aulas
- 9. Citopatologia Geral: duração 20 aulas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Artigos científicos relacionados com os temas das aulas e material didático de apoio serão disponibilizados no portal da faculdade e servirá como ferramentas de estudo a distância. O canal de comunicação com o professor através da rede permanecerá aberto durante todo o curso, permitindo interação a qualquer momento fora da sala de aula.

3.7. Metodologia:

O desenvolvimento do conteúdo programático será executado por meio de aulas expositivas e aulas práticas no laboratório. As aulas expositivas contarão com recursos audio-visuais (fotomicrografias, vídeos e projeção de imagens de microscopia em tempo real). As aulas práticas compreendem macroscopia e microscopia.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.8. Bibliografia Básica:

KUMAR, Vinay et al. **Robbins: patologia básica**. Revisão de João Lobato dos SANTOS; Tradução de Adriana Pittella SUDRÉ. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 1028 p.

BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Bogliolo patologia geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 463 p.

KURMAN, Robert; SOLOMON, Diane. **O sistema Bethesda para relato de diagnóstico citológico cervicovaginal**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1997. 74 p.

3.9. Bibliografia Complementar:

COTRAN, Ramzi S.; KUMAR, Vinay; COLLINS, Tucker. **Robbins: patologia estrutural e funcional**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 1251 p.

MONTENEGRO, Mario Rubens; FRANCO, Marcello. **Patologia: processos gerais**. 4. ed. São Paulo: Atheneu. 320 p.

JUNQUEIRA, Luis Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Histologia básica: texto, atlas**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 538 p.

TAKAHASHI, Masayoshi. **Atlas colorido de citologia do câncer**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1982. 575 p.,

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. Tradução de Tatiana Ferreira ROBAINA. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 545 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS			Ano: 2002	
Disciplina: Imunologia II		Código: 0478		Série: 4º
Carga horária semanal: 2 h/a	T: 2 h/a	Lab.: ---- h/a	Projeto: ---- h/a	Carga horária anual: 60 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS

- Desenvolver o raciocínio com a finalidade de que os temas abordados na Disciplina possam servir de base para a compreensão e correlação de matérias correlatas bem como na vida profissional, proporcionando ao aluno o entendimento da participação do sistema imunológico no binômio saúde-doença.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer as principais afecções humanas em que o papel do sistema imunológico tem papel preponderante, seja no sistema de defesa, seja como base dos mecanismos de patogenicidade. - Compreender os processos imunológicos de defesa nas infecções bacterianas, virais, parasitárias e fúngicas. - Compreender os mecanismos imunológicos de patogenicidade nas infecções e doenças imunológicas, autoimunidades, imunodeficiências, hipersensibilidades - Compreender os princípios imunológicos e a utilidade de imunomoduladores (estimulantes e supressores) e da Imunoterapia (vacinas e soros). - Conhecer os métodos imunológicos de estudo laboratorial da resposta imune humoral e celular.

Ementa:

- Estudo dos fenômenos imunológicos de importância no binômio Saúde-Doença, bem como de seus mecanismos básicos para compreensão da participação do sistema imunológico na patogenia de diversas afecções, seja com finalidade diagnóstica, prognóstica, preventiva e terapêutica.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

UNIDADE 1: Imunopatogenia

- 1- Hipersensibilidades e Alergias
- 2- Rejeição a Transplantes e Reação Enxerto versus hospedeiro
- 3- Auto-imunidades e Tolerância Imunológica
- 4- Incompatibilidades Sanguíneas
- 5- Imunodeficiências
- 6- Imunopatogenicidade em infecções (bactérias, vírus, parasitas e fungos)
- 7- Neoplasias e Sistema Imunológico

UNIDADE 2: Imunomoduladores e Imunoterapia

- 1- Drogas que atuam no sistema imunológico (estimulantes e supressores)
- 2- Imunoterapêutica nos diversos processos de Imunopatogenicidade
- 3- Imunoprofilaxia: Ativa e Passiva
- 4- Produção e utilização de Soros e Vacinas

UNIDADE 3: Metodologia Imunológica Laboratorial



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- 1- Interação Ag-Ac in vitro
- 2- Testes Imunológicos de usos em estudo da imunidade humoral
- 3- Métodos de estudo da imunidade Celular

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Serão utilizados os seguintes recursos:

- Audiovisuais: retroprojektor e projetor de slides e vídeo
- Aulas expositivas, discussão de casos clínicos abordando patologias importantes.

Bibliografia Básica e Complementar:

A) Básica - Abbas, A. K.; Lichtman A. H.; Pober, J. S. Imunologia Celular e Molecular. Tradução Vilma R S Varga. Rio de Janeiro: Revinter. 1998 - Roitt, I. Imunologia 5ª ed. Tradução Moyses A Fucks, São Paulo: Atheneu, 1998. - Stites, D. P.; Terr, A. I.; Imunologia básica. Tradução José Mauro Peralta. Rio de Janeiro: Printice-Hall, 1992

B) Complementar - Ferreira, A. W. & ÁVILA, S. M. L. - Diagnóstico Laboratorial das Doenças Infecciosas e Autoimunidade. São Paulo, Guanabara Koogan, 1996. - Calich, V.; Vaz, C.A.C. - Imunologia Básica. São Paulo, Artes Médicas, 1988 - Zanini, A. C.; Oga, S. Farmacologia Aplicada. São Paulo. 5. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 1999.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2002

Disciplina: Estatística Aplicada

Código: 0491

Série: 4º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 60 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS Fornecer ao aluno noções do instrumental estatístico mais comumente utilizado na pesquisa científica. Proporcionar ao aluno o entendimento prático das aplicações da metodologia estatística.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Fornecer ao aluno noções das principais técnicas usadas na coleta de dados Desenvolver habilidade na utilização da calculadora científica em seu módulo estatístico. Desenvolver conhecimentos e habilidades no cálculo de medidas de tendência central e de dispersão, assim como em suas interpretações. Proporcionar ao aluno conhecimento e habilidade no manuseio do ferramental estatístico usado na tomada de decisões.

Ementa:

EMENTA: Estudo dos fundamentos da amostragem, da Estatística descritiva e das probabilidades, noções de correlação e regressão linear, assim como das bases da inferência estatística, incluindo a construção de intervalos de confiança.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

UNIDADE 1:

Técnicas de amostragem.

- 1- Amostragem casual simples
- 2- Amostragem sistemática.
- 3- Amostragem estratificada.
- 4- Amostragem por conglomerados.

UNIDADE 2: Estatística Descritiva.

- 1- Conceito e tipos de variáveis aleatórias.
- 2- Medidas de tendência central.
- 3- Medidas de dispersão.

UNIDADE 3: Noções de correlação e regressão.

- 1- O coeficiente de correlação linear r: Cálculo, intervalo de variação e interpretação.
- 2- Regressão linear simples: A equação da reta de mínimos quadrados, interpretação dos coeficientes, estimativas e previsões.
- 3- Regressões não lineares que se transformam em lineares.

UNIDADE 4: Fundamentos de probabilidades.

- 1- Conceitos de espaço amostral, eventos e probabilidades.
- 2- Teorema da soma.
- 3- Probabilidade condicional e eventos independentes.
- 4- Noções de análise combinatória: Permutações, arranjos e combinações.

UNIDADE 5: a distribuição Binomial de probabilidades.

- 1- Conceito.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

2- Cálculo de probabilidades.

UNIDADE 6: A distribuição Normal de probabilidades.

- 1- Conceito de função densidade de probabilidades.
- 2- O uso da tabela da FDP Normal.
- 3- Padronização.
- 4- Outro modo de usar a tabela.

UNIDADE 7: Noções de inferência estatística.

- 1- População e amostra.
- 2- Parâmetros e estimativas ou estatísticas.
- 3- Estimação de parâmetros através de intervalos: Intervalos de confiança para médias e porcentagens

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Serão utilizadas aulas expositivas e aulas de exercícios.

Bibliografia Básica e Complementar:

a) Básica - DOWNING & CLARK. Estatística Aplicada. 1ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 1998. - TRIOLA, MÁRIO F. Introdução à Estatística. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC editora, 1999.

b) Complementar BERQUÓ, ELZA e outros. Bioestatística. 1ª edição. São Paulo: EPU editora, 1981.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS E BIOQUÍMICAS				Ano: 2002
Disciplina: Física Industrial			Código: 1061	Série: 4ª
Carga horária semanal:	T: 1 h	Lab: 2 h	Projeto: h	Carga horária anual: 90h

3.1. Objetivos Gerais:

Possibilitar ao aluno o perfeito entendimento da importância e da aplicação das principais operações unitárias na Indústria Farmacêutica, de Cosméticos e de Alimentos.

3.2. Objetivos Específicos:

Desenvolver com os alunos conhecimentos nas áreas de Mecânica dos Fluidos, Transmissão de Calor, Transferência de Massa, Operações com Sólidos, assim como suas aplicações práticas nos processos industriais.

3.3. Ementa:

Estudo das principais operações industriais envolvidas nos processos de obtenção e conservação de fármacos e equipamentos utilizados.

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

- 1 - Fluidos
 - 1.1 - Introdução
 - 1.2 - Propriedades
 - 1.3 - Mecânica dos Fluidos – 40 aulas
 - 1.4 - Unidades
 - 1.5 - Medidas
 - 4 - Mistura – 20 aulas
- 2 - Mecânica dos Fluidos 15 aulas
 - 2.1 - Tipos de Escoamento
 - 2.2 - Número de Reynolds
 - 2.3 - Distribuição de Velocidade
 - 2.4 - Perda de Carga
 - 2.5 - Medidores de Vazão
- 3 - Transferência de Massa
 - 3.1 - Destilação
 - 3.2 - Extração
- 4 - Mistura



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

- 1) Aulas Práticas nos Laboratórios de Fenômenos de Transporte e/ou Física para correlacionar teoria e prática.
- 2) Resolução de Listas de Exercícios
- 3) Confecção de relatórios de Aulas Práticas
- 4) Pesquisa Bibliográfica

3.7. Metodologia:

- 1) Aulas teóricas onde serão desenvolvidos conceitos básicos necessários para a compreensão da matéria apresentada.
- 2) Exercícios e Aulas Práticas que, além de abordar os conceitos discutidos nas aulas teóricas, terão a finalidade de auxiliar na fixação e visualização dos fenômenos apresentados.
- 3) Provas, relatórios e trabalho integrado para avaliação.

3.8. Bibliografia Básica:

SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. **Princípios de Física: oscilações, ondas e termodinâmica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning.

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos Fluidos**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall.

TERRON, Luis Roberto. **Operações Unitárias para Químicos, Farmacêuticos e Engenheiros: fundamentos e operações unitárias de escoamento de fluidos**. Rio de Janeiro: LTC.

3.9. Bibliografia Complementar:

CENGEL, Yunus A; CIMBALA, John M. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill.

CREMASCO, Marco Aurélio. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos**. 2. ed. São Paulo: Blucher.

WEYNE, Gastão Rúbio de Sá. **Operações unitárias (física industrial) nas indústrias farmacêuticas e de alimentos**. São Paulo: Scortecci.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

--

3. PLANO DE ENSINO				
Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS			Ano: 2003	
Disciplina: Tecnologia Farmaceutica			Código: 0410	Série: 5º
Carga horária semanal: 2 h/a	T: 2 h/a	Lab.: ---- h/a	Projeto: ---- h/a	Carga horária anual: 90 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS Desenvolver o raciocínio com a finalidade de que os temas abordados na Disciplina possam auxiliar o aluno no desempenho de suas atividades profissionais, dentro de um ambiente de trabalho multidisciplinar e altamente específico. Além disso, proporcionar ao aluno a integração das várias disciplinas ministradas em anos anteriores, permitindo a transposição e aplicação de conceitos básicos nas atividades cotidianas da Indústria Farmacêutica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Conhecer as particularidades da Indústria Farmacêutica Nacional Compreender os processos de fabricação das formas farmacêuticas sólidas, semisólidas, líquidas, estéreis e parenterais. Conhecer as Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos, de acordo com os conceitos aceitos internacionalmente para a produção de medicamentos adquirir os conceitos básicos sobre a aplicação e utilização dos equipamentos empregados nos diversos processos produtivos. Conhecer os fundamentos quanto a prevenção de acidentes e normas de segurança dentro do ambiente industrial.

Ementa:



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Estudo dos processos de fabricação de medicamentos em escala industrial, equipamentos utilizados, técnicas aplicadas, exigências sanitárias e as Boas Práticas de Fabricação empregadas para a produção de formas farmacêuticas sólidas, semisólidas, líquidas e parenterais.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1: Introdução a Indústria Farmacêutica

- 1- Edifícios, instalações e equipamentos básicos (rede de utilidades)
- 2- Boas Práticas de Fabricação – BPF (Good Manufacturing Practices –GMP)
- 3- Equipamentos de Proteção Individual - EPI

UNIDADE 2: Formas Farmacêuticas Sólidas

- 1- Pós e granulados
- 2- Comprimidos convencionais
- 3- Comprimidos revestidos
- 4- Cápsulas
- 5- Sistemas de Liberação Controlada
- 6- Processo de fabricação das formas farmacêuticas sólidas de uso oral
- 7- Equipamentos utilizados nos processos de produção

UNIDADE 3: Formas Farmacêuticas Semi-sólidas

- 1- Pomadas
- 2- Cremes
- 3- Processos de fabricação das formas farmacêuticas semi-sólidas
- 4- Equipamentos utilizados nos processos de fabricação
- 5-

UNIDADE 4: Formas Farmacêuticas Líquidas

- 1- Soluções de uso oral e tópico
- 2- Suspensões
- 3- Processos de fabricação das formas farmacêuticas líquidas
- 4- Equipamentos utilizados nos processos de fabricação

UNIDADE 5:

Formas Farmacêuticas Estéreis e Parenterais

- 1- Soluções estéreis de uso parenteral e tópico
- 2- Suspensões estéreis de parenteral e tópico
- 3- Processos de fabricação das formas farmacêuticas estéreis e parenterais
- 4- Equipamentos utilizados nos processos de fabricação
- 5- Conceitos e técnicas de trabalho em áreas limpas

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Serão utilizados os seguintes recursos: Audiovisuais: retroprojektor e projetor multimídia Aulas expositivas, discussão de casos práticos abordando situações importantes do dia a dia, seminários, pesquisas individuais e em grupos.

Bibliografia Básica e Complementar:

A) Básica FARMACOPÉIA BRASILEIRA 4. Ed. São Paulo: Atheneu, 1988. Pt. 1. GENNARO, A. R. Remington Farmacia. 17ª Ed. Buenos Aires: Panamericana, 1990. LACHMAN, L., LIEBERMAN, H.A., KANIG, J.L. The Theory and Practice of Industrial Pharmacy. 3rd Ed. Philadelphia: Lea Febiger, 1986. UNITED STATES PHARMACOPEIA. 24.ed. Rockville: United States Pharmacopeial Convention, 2000.

B) Complementar ANSEL, H. C., POPOVICH, N. G., ALLEN JR, L. V. Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems. 6th Ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995 MCGINITY, J. W. Aqueous Polymeric Coatings for Pharmaceutical Dosage Forms. 2nd Ed. New York: Marcel Dekker, 1997. GANDERTON, D., JONES, T., MCGINITY, J. Advances in Pharmaceutical Sciences. v. 7, London: Academic Press, 1995. STOKLOSA, M. J., ANSEL, H. C. Pharmaceutical Calculations. 10th Ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2003

Disciplina: Cont. Fis. e Fis. – Quim. de Ins., Med e Cosm.

Código: 0412

Série: 5º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 120 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS Desenvolver o raciocínio, de forma que os temas abordados na disciplina possam auxiliar o aluno nas atividades rotineiras de laboratórios industriais de controle de qualidade de medicamentos e cosméticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Compreender a rotina de um laboratório de controle de qualidade de medicamentos e cosméticos, suas relações com o Departamento de Garantia da Qualidade. Conhecer e utilizar as principais técnicas analíticas de controle físico-químico de medicamentos, cosméticos e matérias primas ter condições de elaborar laudos de análise e avaliar os resultados obtidos.

Ementa:



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Estudar a organização e o funcionamento de um laboratório de controle de qualidade físico-químico, bem como as metodologias analíticas empregadas para avaliar a qualidade de insumos, medicamentos e cosméticos, comparando as especificações físico-químicas com os resultados analíticos obtidos.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

UNIDADE 1: Introdução ao controle de qualidade físico-químico de medicamentos e cosméticos.

- 1- Introdução – Conceitos básicos de Garantia e controle de Qualidade
- 2- O laboratório de controle de qualidade, suas relações com a indústria e com o departamento de Garantia da Qualidade.
- 3- Atividades rotineiras do laboratório de controle de qualidade
- 4- Análise Farmacopéica
- 5- Amostragem
- 6- Especificações de Qualidade
- 7- Padrões Químicos de referência

UNIDADE 2: Metodologias de Analíticas aplicadas no Controle de Qualidade de insumos, medicamentos e cosméticos.

- 1- Requisitos essenciais dos métodos analíticos
- 2- Métodos físicos e físico-químicos aplicados nas análises de matérias primas (solubilidade, pH, faixa de fusão, densidade, viscosidade, polarimetria, índice de refração)
- 3- Métodos físicos e físico-químicos para formas farmacêuticas sólidas (peso médio, aspecto, dureza, friabilidade, desintegração, dissolução, granulometria)
- 4- Controle de qualidade físico-químico da água empregada na produção de medicamentos.
- 5- Métodos físicos e físico-químicos aplicados nas análises de formas farmacêuticas semi-sólidas e líquidas.
- 6- Métodos analíticos quantitativos aplicadas ao controle de qualidade de medicamentos (volumetrias, espectroscopia, cromatografia (CLAE, CG, CCD), gravimetria, fotometria).
- 7- Avaliação da qualidade de material de acondicionamento e embalagem
- 8- Estudos de estabilidade
- 9- Validação de métodos analíticos

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Serão utilizados os seguintes recursos: Audiovisuais: retroprojeto e multimídia. Aulas expositivas, grupos de discussão e seminários Aulas práticas em laboratório

Bibliografia Básica e Complementar:

a) Básica - FARMACOPEIA Brasileira. 4 ed. São Paulo: Ateneu, V.1, 1988. - FARMACOPEIA Brasileira. 4 ed. São Paulo: Ateneu, V.2, 1996. - UNITED States pharmacopoeia. 24. ed. rev. Rockville: United States Pharmacopoeial Convention, 1999.



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

Redeenciamento: 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

b) Complementar - KOROLKOVAS, A. Análise farmacêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. p.178. - MERCK index: an encyclopedia of chemical and drugs. 12. ed. Rahway, 1999. - EWING, G. W. Métodos instrumentais de análise química. São Paulo: Blucher. - JEFFERY, G.H., BASSETT, J., MENDHAM, J., DENNEY R. C. Vogel – análise química quantitativa, 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1992. - BRITISH pharmacopoeia. London: Her Majesty's Stationery Office, 1998.

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS				Ano: 2003	
Disciplina: Controle Biológico e Microbiológico de Medicamentos				Código: 0413	Série: 5º
Carga horária semanal: 4 h/a	T: 2 h/a	Lab.: 2 h/a	Projeto: h/a	Carga horária anual: 60 h/a	

3.1. Objetivos Gerais:

Ministrar conhecimentos relacionados com os ensaios biológicos e microbiológicos de medicamentos e cosméticos, dentro do conceito de controle integral de qualidade.

Desenvolver o raciocínio com a finalidade de que os temas abordados na Disciplina possam auxiliar o aluno no desempenho de suas atividades profissionais, dentro de um ambiente de trabalho multidisciplinar e altamente específico, permitindo a transposição e aplicação de conceitos básicos nas atividades cotidianas do Controle de Qualidade na Indústria Farmacêutica.

3.2. Objetivos Específicos:

Desenvolver as diferentes técnicas aplicadas no controle de qualidade microbiológico e biológico.

Possibilitar a atuação em laboratórios de controle de qualidade.

Conhecer a complexidade na escolha da metodologia de análise.

Estimular a análise crítica dos resultados obtidos nos ensaios realizados em laboratório.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Estimular a pesquisa das normas vigentes e consequente atualização de metodologias.
Revisar e atualizar normas de segurança em laboratório de controle de qualidade microbiológico e biológico.
Analisar as fórmulas frente à escolha de sistemas conservantes.

3.3. Ementa:

Estudo do conjunto de análises microbiológicas e dos ensaios biológicos empregados em laboratórios de controle de qualidade de produtos terminados e matérias-primas. Aplicações e finalidades dos ensaios analíticos, considerando a interface com etapas dos processos de desenvolvimento, produção e controle.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1º Bimestre

1. Conceito de controle integral de qualidade em Indústria Farmacêutica e Cosmética.
2. Biossegurança em Laboratório de Controle de Qualidade.
3. Sanitizantes.
4. Análise microbiológica de água potável e de produção empregada em medicamentos e cosméticos.
5. Prática: padronização de suspensão microbiana
6. Prática: controle microbiológico de ambiente, superfície e manipulador.
7. Prática: análise microbiológica de água.

2º Bimestre

1. Água: Controle e Produção.
2. Teste de Limite Microbiano em matérias primas e produtos não estéreis.
3. Validação de Metodologia Analítica.
4. Prática: teste de limite microbiano – validação de metodologia
5. Prática: teste de limite microbiano – parte quantitativa.
6. Prática: teste de limite microbiano – parte qualitativa.

3º Bimestre

1. Teste de Eficácia de Conservantes: métodos oficiais e não oficiais.
2. Áreas Limpas. Operações Assépticas.
3. Processos de esterilização. Valor D.
4. Teste de esterilidade em medicamentos.
5. Prática: teste de Eficácia de Sistema Conservante (intervalo T_{zero} e T_{7d})

4º Bimestre

1. Pirogênio e Endotoxina Bacteriana: ensaios “in vivo” e “in vitro”.
2. Ensaio microbiológico de antibióticos – Doseamento.
3. Ensaio microbiológico de fatores de crescimento - Doseamento.
4. Inocuidade e testes de toxicidade em medicamentos e cosméticos.
5. Introdução aos ensaios biológicos e bioensaios.
6. Prática: teste de esterilidade

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

1º Bimestre

1. Conceito de controle integral de qualidade em Indústria Farmacêutica e Cosmética. (01 aula)
2. Biossegurança em Laboratório de Controle de Qualidade. (01 aula)
3. Sanitizantes. (01 aula)
4. Análise microbiológica de água purificada empregada na produção de medicamentos e cosméticos. (01 aula)
5. Prática: padronização de suspensão microbiana. (02 aulas)
6. Prática: controle microbiológico de ambiente, superfície e manipulador. (02 aulas)
7. Prática: análise de água. (02 aulas)

2º Bimestre

1. Biofilme. (01 aulas)
2. Teste de Limite Microbiano em matérias primas e produtos não estéreis. (02 aulas)
3. Prática: teste de limite microbiano – Inativação do sistema conservante e parte quantitativa. (02 aulas)
4. Prática: teste de limite microbiano – parte qualitativa. (02 aulas)

3º Bimestre

1. Teste de Eficácia de Conservantes. Métodos oficiais e não oficiais. (02 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

2. Áreas Limpas. Operações Assépticas. (01 aula)
3. Processos de esterilização. (01 aula)
4. Teste de Esterilidade em medicamentos. (02 aula)
5. Prática: teste de Eficácia de Sistema Conservante (03 aulas)

4º Bimestre

1. Pirogênio e Endotoxina Bacteriana: ensaios “in vivo” e “in vitro”. (01 aula)
2. Ensaio microbiológico de antibióticos – Doseamento. (01 aula)
3. Ensaio microbiológico de fatores de crescimento - Doseamento. (01 aula)
4. Inocuidade e testes de toxicidade em medicamentos e cosméticos. (01 aula)
5. Introdução aos ensaios biológicos e bioensaios. (01 aula)
6. Prática: teste de Esterilidade de medicamentos. (02 aulas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Exercícios sobre os assuntos discutidos em sala de aula.
Estudo dirigido sobre os temas abordados.

3.7. Metodologia:

Os recursos utilizados serão:
Audiovisuais: retroprojektor, projetor de slides e multimídia.
Aulas expositivas, discussão de exercícios, estudos em grupos.
Aulas práticas em laboratório.
Discussão em grupo.

3.8. Bibliografia Básica:

- FARMACOPEIA brasileira - 5 ed. São Paulo: Atheneu.
http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cd_farmacopeia/pdf/Volume%201pdf
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE COSMETOLOGIA. **Guia ABC de microbiologia:** controle de microbiologia na indústria de produto de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. 4. ed. São Paulo: Pharmabooks. 159p., il. ISBN 8589731650. (01 exemplar)
- PINTO, Terezinha de Jesus Andreoli; KANEKO, Telma Mary; OHARA, Mitsuko Taba. **Controle biológico de qualidade de produtos farmacêuticos, correlatos e cosméticos.** 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 325p., il. ISBN 857454082-0. (07 exemplares)

3.9. Bibliografia Complementar:

- KONEMAN, Elmer W. et al. **Diagnóstico microbiológico:** texto e atlas colorido. 6.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1565 p., il. ISBN 9788527713771. (08 exemplares)
- MURRAY, Patrick R et al. **Microbiologia médica.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 948 p., il. ISBN 9788535234466. (04 exemplares)
- SILVA JUNIOR, E. A. da **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos.** 5ª ed. São Paulo: Varela, 613.558m 2002. (02 exemplares)
- TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. **Microbiologia.** 5. ed. São Paulo: Atheneu. 760 p., il. ISBN 9788573799811. (02 exemplares)



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

Rede 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2003

Disciplina: Controle de Qualidade na Indústria Farmacêutica

Código: 0415

Série: 5º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 60 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS: Ministrar noções sobre a Filosofia da Qualidade Total aplicável a Indústria Farmacêutica; aplicação de novas técnicas de gerenciamento e envolvimento de pessoal; enfocar o controle do processo de formas farmacêuticas sólidas, líquidas e semi sólidas, aplicação do controle estatístico de qualidade e a determinação da capacidade do processo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Espera-se que no final do 1 semestre o aluno tenha conhecimento sobre os seguintes temas: 1. Controle de qualidade total 2. Melhoria contínua de qualidade 3. PDCA, Ciclo da Qualidade, Visão sistêmica 4. Ferramentas gerenciais contra o desperdício e para melhoria contínua 5. Gerenciamento da qualidade em serviço 6. Controle estatístico de Qualidade 7. Determinação da Capacidade do Processo (CPK) 8. Custos de Qualidade

Ementa:



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Controle Total de Qualidade. Ferramentas Gerenciais. Princípios da Melhoria Contínua da Qualidade. Gerenciamento e Administração da Qualidade Total. Controle Estatístico de Qualidade.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- Evolução do controle de qualidade
- Princípios da melhoria contínua de qualidade
- PDCA, Ciclo da Qualidade, Visão sistêmica
- A filosofia do controle de qualidade na Indústria Farmacêutica
- Fluxograma da produção e o controle do processo.
- Papel do gerente moderno
- 5S - Pacote japonês contra o desperdício
- Filosofia do Just in time
- Gerenciamento da qualidade em serviço – Ciclo de serviços • As etapas de melhoria dos processos: Ferramentas gerenciais • Brainstorming / Brainwriting
- 3Q IPOC (O que? Quando? Quem? Por quê? Onde? e como?) • GUT (Gravidade, Urgência e Tendências)
- Histograma, Fluxograma, Gráfico de controle,
- Diagrama de Pareto, Diagrama de Causa e Efeito (Espinha de Peixe),
- Check List, Diagrama de dispersão.
- Tampering - Interferência indevida - Exercícios
- Sete passos para a resolução de problemas - Exercícios
- Controle estatístico de Qualidade
- Tabelas de amostragens
- Determinação da Capacidade do Processo (CPK)
- Custos de Qualidade
- Apresentação dos trabalhos de conclusão de curso

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Serão utilizados os seguintes recursos: Audiovisuais: retroprojeto e projetor de slides e vídeo Aulas expositivas, grupos de discussão de casos, seminários, pesquisas individuais e em grupos, exercícios de fixação.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Bibliografia Básica e Complementar:

a) Básica LOURENÇO FILHO, R.C.B.; Controle Estatístico de Qualidade; Livros técnicos científicos editora; Rio de Janeiro, 1977. JURAN, J.M.- Quality Planning and analysis, Mc.Graw Hill Book Co., 2ª ed., 1980. PALMER, C.F.- Controle Total de Qualidade. São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

b) Complementar BRITISH pharmacopoeia. London: Her Majesty's Stationery Office, 1993. FARMACOPÉIA Brasileira IV, 1º parte, São Paulo, Ed. Atheneu, 1988. MARTINDALE, W.H.- The extra pharmacopoeia. 30.ed. London: Pharmaceutical Press, 1993.

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2003

Disciplina: Controle Microbiológico de Medicamentos e Cosméticos

Código: 0429

Série: 5º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 120 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS Ministrar conhecimentos relacionados com os ensaios microbiológicos de medicamentos e cosméticos dentro do conceito de controle integral de qualidade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Procedimento para efetuar o controle de Produtos não estéreis. Conhecimento para o controle de qualidade de produtos estéreis. Desenvolvimento de metodologias com o objetivo de implantar procedimentos operacionais. Estudo de desenvolvimento de fórmulas frente a escolha de sistemas conservantes. Determinação de teor de antibióticos. Validação de ciclos de autoclavagem.

Ementa:



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Estudos relacionados com o controle de qualidade microbiológico de medicamentos, cosméticos e matérias-primas, visando o conhecimento do profissional para atuação no mercado de trabalho.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

Teoria

- Biossegurança em laboratório de controle microbiológico.
- Conceito de controle integral de qualidade em Indústria Farmacêutica e Cosmética.
- Teste de Limite Microbiano em matérias primas e produtos não estéreis.
- Análise microbiológica de água deionizada e destilada utilizada na produção de medicamentos e cosméticos.
- Biofilme • Áreas Limpas. Operações Assépticas.
- Validação dos processos de esterilização. Calor seco e vapor.
- Teste de Esterilidade em medicamentos.
- Determinação da concentração mínima inibitória de conservantes.
- Teste de Eficácia de Conservantes. Métodos oficiais e não oficiais.
- Ensaio microbiológico de antibióticos.
- Ensaio microbiológico de fatores de crescimento.
- Pirogênio.
- Inocuidade e testes de toxicidade em medicamentos e cosméticos.

Prática

- Padronização de suspensão microbiana.
- Desenvolvimento de metodologia de análise.
- Teste de Limite Microbiano – parte quantitativo.
- Teste de Limite Microbiano – parte qualitativo.
- Análise de água.
- Determinação da carga microbiana total em embalagens primárias.
- Teste de Esterilidade de medicamentos.
- Determinação da potência de antibióticos. Método por difusão.
- Determinação da potência de antibióticos. Método Turbidimétrico.
- Visita a Indústria Farmacêutica com programação definida.
- Controle microbiológico de ambiente, superfície e manipulador.

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Os recursos utilizados serão: Audiovisuais: retroprojektor, projetor de slides e múlti-midia. Aulas expositivas, discussão de exercícios, estudos em grupos. Aulas práticas em laboratório.

Bibliografia Básica e Complementar:

A) Básica PINTO, T.J.A., KANEKO, T.M., OHARA, M.T., Controle de qualidade de produtos farmacêuticos, correlatos e cosméticos. São Paulo., Atheneu. 2000. MACEDO, J. A. B., Águas & Águas. São Paulo. Ortofarma, 2000.505p. Farmacopéia Brasileira. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 1988. United States Pharmacopoeia. 24. ed., Rockville, 2000.

B) Complementar British Pharmacopoeia London: Her Majesty's Stationery Office. [s.l. : s.n.], 1993. CTFA. Microbiology guideline. Washington: CTFA, 1993. BAIRD, R., BLOOMFIELD, S. F. Microbial quality assurance in cosmetics, toiletries and non-sterile pharmaceuticals. 2 edição. Bristol: Taylor & Francis, 1996.258p DENYER, S. P., BAIRD, R. M. Guide to Microbiological Control in Pharmaceuticals. Chichester: Ellis Horwood, 1990.389p CLESCERI, L.S., GREENBERG, A.E., EATON, A. D. Standard methods for the examination of water and wastewater. 20 edição. Baltimore: American Public health Association, 1998.

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2003

Disciplina: Microbiologia de Alimentos

Código: 0440

Série: 5º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 90 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS Preparar o aluno para atuar em laboratórios de Microbiologia de Alimentos, bem como em equipes que visem a produção de alimentos seguros do ponto de vista da Saúde Pública e do seu tempo de prateleira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre: O papel dos microrganismos na deterioração e produção de alimentos, assim como o papel destes como veículo de agentes patogênicos; A prevenção da deterioração de alimentos sobre microrganismos e as doenças causadas por eles.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Ementa:

Estudo das técnicas de avaliação da qualidade microbiológica dos alimentos, e a fundamentação teórica necessária para o entendimento das relações microrganismo / alimento / ser humano.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

TEÓRICO

- Fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam o desenvolvimento de microrganismos em alimentos
- Bioquímica da deterioração e produção de microrganismos
- Preservação de alimentos
- Gestão de Qualidade na Produção de Alimentos
- Agentes patogênicos veiculados por alimentos: bactérias, fungos, vírus, protozoários e helmintos
- Princípios da avaliação da qualidade microbiológica dos alimentos: amostragem, métodos tradicionais e novos métodos.

PRÁTICO

- Contagem padrão em placas
- Contagem de leveduras e bolores
- Determinação de coliformes totais e fecais
- Pesquisa e identificação de Salmonella
- Contagem e identificação de Staphylococcus aureus
- Contagem e identificação de Bacillus cereus

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Serão utilizados os seguintes recursos: Audiovisuais: retroprojetor Aulas expositivas, seminários, exercícios, pesquisas individuais e em grupos. Aulas práticas em laboratório

Bibliografia Básica e Complementar:



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

Rede 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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- a) Básica FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: atheneu, 1999. SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos. São Paulo: Varela, 1997.
- b) Complementar VANDERZANT, C.; SPLITTSTOER, D. F.: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. Washington: American Public Health Association Technical Committee on Microbiological Methods for Foods, 1996.

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS				Ano: 2003
Disciplina: Tecnologia Alimentos			Código: 0448	Série: 5º
Carga horária semanal: 4 h/a	T: 2 h/a	Lab.: 2 h/a	Projeto: --h/a	Carga horária anual: 60 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Contribuir na formação de profissional capaz de entender os fundamentos tecnológicos da industrialização de alimentos, a relação das tecnológicas empregadas com o *shelf life* do alimento, além de estar apto a controlar e avaliar a qualidade dos alimentos produzidos.

3.2. Objetivos Específicos:



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- Conhecer as principais atividades desenvolvidas pela Tecnologia de Alimentos, relacionadas ao beneficiamento e conservação dos alimentos.
- Aprender sobre a importância dos alimentos beneficiados, principalmente nos momentos de situações de emergência, tais como calamidades públicas, guerras, terremotos e secas entre outros.
- Conhecer as principais ações de conservação dos alimentos, com base nos processos e operações industriais, levando em consideração as Boas Práticas de Fabricação e condições higiênico-sanitárias adequadas.
- Realizar e interpretar alguns conjuntos de análises físico-químicas importantes para verificar a qualidade de alguns alimentos.
- Além disso, pretende estimular a análise crítica e interpretação dos resultados obtidos nas análises laboratoriais realizadas em aulas práticas.

3.3. Ementa:

Estudo das principais matérias-primas empregadas pela indústria de alimentos; dos principais processos e operações industriais de beneficiamento e conservação dos alimentos; bem como execução das análises físico-químicas utilizadas em laboratório de fiscalização de alimentos; e aplicação dos conceitos técnicos utilizados na detecção de adulterações, alterações e/ou fraudes em alimentos.

3.4. Conteúdos Programáticos:

- 3.4.1 Conceito e importância da Tecnologia de Alimentos.
- 3.4.2 Operações e processos unitários na indústria de alimentos.
 - Fases de pré-tratamento (colheita, transporte, limpeza, armazenamento, classificação, seleção, moagem, operações de separação e operações de mistura).
 - Fases de estabilização – operações de estabilização – uso do frio, do calor, do controle de umidade e por radiação ionizante.
 - Fases de acabamento – padronização, desmargarinização, desodorização, acondicionamento e distribuição.
 - Cura e defumação.
- 3.4.3 Técnicas de microbiologia em alimentos.
- 3.4.4 Análises físico-químicas de alimentos
 - Importância da qualidade de alimentos, técnicas de amostragem, e tipos de análises de alimentos.
- 3.4.5 Fundamentações teóricas e teóricas-práticas sobre água, mel, leite, de produtos cárneos e de óleos.
- 3.4.6 Embalagens (ativas e inteligentes), legislação e rotulagem para alimentos.

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

- 3.5.1 Teórico e prático.
 - Conceito e importância da Tecnologia de alimentos – 4 hs/a.
 - Fases de pré-tratamento (colheita, transporte, limpeza, armazenamento, classificação/seleção, moagem, mistura e separação) – 10 hs/a.
 - Fases de estabilização pelo uso do frio, do calor, do controle da umidade, e por radiação ionizante – 22 hs/a.
 - Fases de acabamento (padronização, desmargarinização, desodorização, acondicionamento e distribuição) – 8 hs/a.
 - Cura e defumação. 4hs/a.
 - Técnicas de microbiologia em alimentos – 4 hs/a.
 - Análises físico-químicas em alimentos – 40 hs/a.
 - Embalagens (ativas e inteligentes), legislação e rotulagem para alimentos – 4 hs/a.
- 3.5.2 Avaliações, vistas de provas e exercícios – 24 hs/a.

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Elaboração de atividades em grupos, nos quais os componentes do grupo devem decidir qual a melhor estratégia/tecnologia para conservação de matéria prima de origem agropecuária.
Relatório em grupo dos fundamentos teóricos, cálculos e interpretação dos resultados, obtidos nas aulas práticas.

3.7. Metodologia:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, empregando-se as estratégias disponíveis, tais como quadro e datashow. Sempre que possível será demonstrado as relações entre o cotidiano e o conteúdo técnico.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

As aulas práticas assim como as aulas teóricas contará com a participação ativa dos alunos.

3.8. Avaliação:

Serão realizadas duas avaliações oficiais (N1 e N2), uma prova integrada, relatórios de aulas práticas e outras formas de avaliação (avaliação modelo TBL – Time Based Learning e criação de produto a partir de matéria prima).

3.9. Bibliografia Básica:

AZEREDO, D. R. P. **Inocuidade dos Alimentos**. Coord. SANT'ANA, A. S. 1ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 352 p., il., 23 cm. (Série Ciência, Tecnologia, Engenharia de Alimentos e Nutrição, 1). [613.2 A993i 2017](#)
 CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2ª ed. rev. 2003. [664.07 C383f](#). KUAYE, A. Y. **Limpeza e sanitização na indústria de alimentos**. Coord. SANT'ANA, A. S. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 323 p., il., 24 cm. (Série Ciência, Tecnologia, Engenharia de Alimentos e Nutrição, 4). [664.K95L 2017](#)

3.10. Bibliografia Complementar:

BARUFFALDI, R. NOGUEIRA, M. N. **Fundamentos de tecnologia de alimentos**. vol. 3, 1ª ed. São Paulo. Atheneu Editora, 1998. 317p. [664.B298f 1998](#).
 CHEFTEL, J.-C. **Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos**. Org. DESNUELLE, P.; Tradução de CAPONT, f. l. 1. Ed. Espanha: Acribia, 1992. v. 1. 333p. [664C445 1992](#).
 FELLOWS, P. **Tecnología del procesamiento de los Alimentos**. 1 ed. Zaragoza: Editora Acribia, 1994, 549p.
 INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4ª ed. [R641.3 I47m](#). ou Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf
PERSPECTIVA sobre a análise de risco na segurança dos alimentos: curso de sensibilização. 1ª ed. 2008. [664 P4675p](#)
 SILVA JUNIOR, E. A. da **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 5ª ed. São Paulo: Varela, 2002. [613.S58m 2002](#).
 YOKOYA, F. **Controle de qualidade, higiene, sanitização nas fábricas de alimentos**. 1ª ed. [S.D.] [664.07 Y53 \[S.D\]](#)
 YOKOYA, F. **Controle de qualidade nas fábricas de alimentos**. 1ª ed. [S.D.] [664.07 Y53c \[S.D\]](#)

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2003

Disciplina: Análise de Alimentos

Código: 0449

Série: 5º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 90 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS

- Oferecer ao aluno informações sobre diferentes técnicas de análise de alimentos e bebidas, de forma a possibilitar a atuação em laboratório de fiscalização de alimentos.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- Estimular a análise crítica e interpretação dos resultados obtidos nas análises laboratoriais realizadas em aula prática.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar as normas de segurança importantes para o trabalho em laboratório de análises físico-químicas em alimentos.
- Conhecer as diferentes técnicas de amostragem, tipos de análises de alimentos e sua aplicação.
- Realizar e interpretar alguns conjuntos de análises físico-químicas importantes para verificar a qualidade de: água, mel, laticínios, produtos cárneos, sal, óleos e gorduras, refrigerantes e aditivos.
- Conhecer a definição, classificação, vantagens e desvantagens do uso de aditivos em alimentos.
- Conhecer as normas vigentes de rotulagem de alimentos embalados e sua importância

Ementa:

Estudo do conjunto de análises físico-químicas utilizadas em laboratório de fiscalização de alimentos. Apresentação e realização de métodos capazes de detectar adulterações, alterações e/ou fraudes em alimentos.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

TEORIA

- Introdução ao curso – Conceitos básicos
- Técnicas de amostragem
- Fundamentação teórica e teórico-prática sobre os alimentos a serem analisados em aula prática.
- Normas de rotulagem para alimentos embalados: elaboração e análise de rótulos.
- Aditivos em alimentos PRÁTICA
- Normas de segurança • Orientações para o curso;
- Análise de água: pH, alcalinidade e dureza;
- Análise de mel: umidade, acidez livre, reação de Lund, reação de Fiehe, determinação quantitativa de Hidroximetilfurfural, determinação qualitativa da atividade diastásica, açúcares redutores, sacarose aparente, substâncias insolúveis em água, cinzas (minerais);
- Análise de leite: lactose, acidez, densidade, peroxidase, boratos, sacarose, amido e formaldeído;
- Análise de carnes: reações de Éber, putrefação sulfídrica, nitritos e nitratos;
- Análise de sal: turbidez, cloretos e iodo na forma de iodato;
- Análise de óleos e gorduras: índices de saponificação, peróxido, iodo, acidez e reação de Kreiss;
- Análise de refrigerantes: quinino, acidez e glicídeos totais;

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

Metodologia:

- Aulas expositivas dialogadas
- Aulas práticas em laboratório
- Discussão em grupo dos fundamentos, cálculos e interpretação dos resultados obtidos nas aulas práticas e orientação para elaboração dos relatórios.
- Utilização eventual de recursos audiovisuais como retroprojektor e vídeo

Bibliografia Básica e Complementar:

A.) BÁSICAS NIELSEN, S. S. Food Analysis. 2 ed. Gaithersburg: Aspen Publishers, 1998. 291 p. SÃO PAULO. Código Sanitário: Decreto nº 12.342, de 27 de setembro de 1978; Regulamento da promoção, preservação e recuperação da saúde no campo de competência da Secretaria do Estado da Saúde (revisto e atualizado até maio de 1997), 2ª ed., São Paulo: EDIPRO 1997

B) COMPLEMENTARES CÂNDIDO, L.M.B.; CAMPOS, A M. Alimentos para fins especiais: dietéticos. São Paulo: Varela, 1996. LERAYER, A.L. e col. Nova legislação de produtos lácteos e de alimentos para fins especiais, “diet”, “light” e enriquecidos. São Paulo: Fonte, 1998.

3. PLANO DE ENSINO

Curso: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ano: 2003

Disciplina: Biodisponibilidade de Medicamentos

Código: 0456

Série: 5º

Carga horária semanal: 2 h/a

T: 2 h/a

Lab.: ---- h/a

Projeto: ---- h/a

Carga horária anual: 120 h/a

Objetivos Gerais e Objetivos Específicos:

OBJETIVOS GERAIS Desenvolver o raciocínio, de forma que os temas abordados na disciplina possam auxiliar o aluno nas atividades relacionadas ao monitoramento terapêutico, desenvolvimento e/ou monitoramento de estudos clínicos, enfatizando-se a biodisponibilidade, assim como nos processos de concepção de medicamentos (genéricos, similares e inovadores) contemplando-se aspectos biofarmacotécnicos.



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

OBJETIVOS ESPECÍFICOS - Compreender a utilização de parâmetros farmacocinéticos em auxílio à farmacoterapia; - Conhecer os fundamentos de desenvolvimento biofarmacotécnico; - Conhecer e aplicar as normas inerentes a estudos clínicos e de biodisponibilidade e bioequivalência; - Conhecer e aplicar princípios relevantes no estudo farmacocinético de um fármaco; - Elaborar dossiê de estudo de biodisponibilidade/bioequivalência; - Proporcionar o conhecimento de noções de Boas Práticas Clínicas.

Ementa:

A disciplina visa, através de abordagens aplicadas, complementar o ensino relacionado à Farmacocinética, Farmacodinâmica e Farmacotécnica, oferecendo-se aos alunos o conhecimento integrado sobre o destino do fármaco no organismo e sua relação com a terapêutica e ajuste de dose. Proporcionar o conhecimento de normas internacionais e nacionais inerentes ao desenvolvimento de estudos de equivalência farmacêutica, biodisponibilidade e bioequivalência e de pesquisa clínica.

Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

UNIDADE 1: Conceitos de farmacocinética e monitoramento terapêutico

- 1- Introdução – Conceitos básicos
- 2- Efeito de primeira passagem, vias de administração, liberação e transporte de fármacos, dose única/dose múltipla
- 3- Modelos compartimentais
- 4- Farmacocinética não-linear
- 5- Fatores individuais que alteram a farmacocinética
- 6- Resposta farmacológica e ajuste de dose
- 7- Aplicação direcionada a cardiovasculares, antiarrítmicos, antibióticos, anticonvulsivantes e psicotrópicos

UNIDADE 2: Aspectos biofarmacotécnicos.

- 1- Fatores que interferem sobre a biodisponibilidade de medicamentos
- 2- Equivalência farmacêutica, "wavers" e produtos de origem biológica.
- 3- Testes de dissolução, CIVIV e comparação de perfil
- 4- SUPAC (Scale-up post approval changes)

UNIDADE 3: Normas e legislação

- 1- Legislação inerente a medicamentos genéricos (Lei 9787/99, Res391/99+ResRDC10/01, Res-RDC 41, Decreto3.675/00)
- 2- Legislação e normas inerentes à pesquisa clínica (Res196, Res 251, Port 911, GCP)

UNIDADE 4: Protocolos de biodisponibilidade e bioequivalência

- 1- Etapa clínica
- 2- Etapa analítica (cálculos de cinética)
- 3- Etapa estatística
- 4- Interpretação dos resultados finais.

Avaliação:

PROVA OFICIAL (N1) – 50%

- SEMINÁRIO – 30%
- TRABALHO – 20%

PROVA OFICIAL (N2) – 50%

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234



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 – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

- SEMINÁRIO – 30%
- PROVA INTEGRADA (PI) – 20%

Metodologia:

Serão utilizados os seguintes recursos: - audiovisuais: retroprojetor, multimídia, slides e vídeo - aulas expositivas, grupos de discussão e seminários - práticas de exercícios e estudos de caso

Bibliografia Básica e Complementar:

a) Básica - RITSCHER, W.A. – Handbook of Basic Pharmacokinetics – 4 a ed., - Drug Intelligence Publications, Inc. Halmilton, Illinois, USA, 1992. - CHOW, S.C, LIU, J.P. Design and analysis of bioavailability and bioequivalence studies. 2.ed., New York: Marcel Dekker, 1999. 400p

b) Complementar - ROWLAND, M. & TOZER, T. M. – Clinical Pharmacokinetics. Concepts and Applications, 3 a ed., Baltimore: Willians & Wilkins, 1995. - WINTER, M.E. Basic Clinical Pharmacokinetics. 6th ed. Vancouver: Applied Therapeutics Inc., 1992 - FRIEDMAN, L.M., FURBERG, C.D., DeMETS, D.L. – Fundamentals of Clinical Trial, 3ed., New York: Springer, 1998. 361p. - JACKSON, A.J. - Generics and Bioequivalence. Florida: CRC Press, 1994. 203p. - GIBALDI, M. & PERRIER, D. – Pharmacokinetics. V.1. Marcel Dekker N.Y., 1990.

