



Programa da Disciplina: 462 - Anatomia

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série : 1ª

Carga horária total: 90 horas

EMENTA:

Aparelho Locomotor (generalidades), Sistema Circulatório, Sistema Respiratório, Sistema Digestório, Sistema Urogenital , Sistema Tegumentar e Sistema Endócrino..

OBJETIVOS GERAIS:

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

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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 Nervoso

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

Unidade 6- Sistema Circulatório

Coração e vasos da base Artérias e veias sistêmicas Sistema Linfático

Unidade 7 – Sistema Respiratório

Vias aéreas superiores Vias aéreas inferiores Mecânica Respiratória

Unidade 8 – Sistema Digestório

Região supradiafragmática Região infradiafragmática

METODOLOGIA

As aulas serão ministradas através de aula teórica expositiva, ilustrada por diapositivos e a parte prática consta de aulas de laboratório com demonstração destes elementos individualmente pelos alunos, em peças anatômicas previamente preparadas.

AVALIAÇÃO

Avaliação teórica que compreende questões objetivas e/ou subjetivas. Avaliação prática tipo "gincana" em peças anatômicas preparadas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

A) Básica

ERHART, E.A *Elementos de Anatomia Humana* . Atheneu Editora, SP, 2000 DE

SOUZA, R.R. *Anatomia Humana*

Editora Manole, SP 2002

B) Complementar

DANGELO, J. G., FATTINI, C.A . *Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos* . São Paulo: Atheneu, 2º ed. .2002

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.

SPENCE,

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

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



GRAY, H. *Anatomia humana*. 37^a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

LÜTJEN-DRECOLL, E.; ROHEN, J.W. *Atlas de Anatomia*. 1^a ed. São Paulo: Manole, 1998



Disciplina: 464 - Genética

Curso: Farmácia

Ano 2005

Série : 1ª

Carga horária total : 60 hs

EMENTA:

Estudo dos mecanismos de transmissão das características hereditárias. Genética tradicional. Citogenética. Variações estruturais e numéricas dos cromossomos. Expressão e regulação gênica. Código genético. Genética de populações. Engenharia Genética. Ética e Genética. Genética Bioquímica e Farmacogenética. Teratogênese.

OBJETIVOS GERAIS:

Despertar e exercitar o espírito científico dos alunos no que tange à análise da variabilidade genética dos seres humanos, como importante fator determinante da resposta dos organismos às substâncias utilizadas com fins medicinais, na indústria farmacêutica e de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Proporcionar ao aluno conhecimento geral sobre Genética Humana, especialmente nos tópicos referentes a Genética Bioquímica, Mutagênese, Teratogênese e Farmacogenética.

Conscientizar os alunos dos benefícios e perigos do uso da Engenharia Genética e da Biotecnologia como ferramenta de uso crescente nas indústrias farmacêuticas, alimentícias e nos laboratórios de análises clínicas e de pesquisas.

Oferecer subsídios para uma utilização ética do conhecimento obtido através da Genética.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Herdabilidade de caracteres e doenças.

O que é Genética ? Tipos de doenças Genéticas. Importância da Genética na atualidade.

Bases moleculares da Genética.

DNA, RNA e Proteínas: hereditariedade molecular. A estrutura dos genes e o genoma

Bases cromossômicas da hereditariedade.

O ciclo celular: Mitose e Meiose. Cromossomos: generalidades e classificação.

Cromossomos interfásicos e metafásicos

Anomalias cromossômicas numéricas e estruturais.

Técnica citogenética e nomenclatura. Anomalias cromossômicas numéricas e estruturais Citogenética do câncer. Síndromes cromossômicas autossômicas

Diferenciação sexual e anomalias sexuais.

Papel dos cromossomos X e Y. Anomalias cromossômicas sexuais. Síndrome do X frágil

Doenças autossômicas dominantes e recessivas.



OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas

Conceitos básicos de Genética formal. Herança autossômica dominante e recessiva. Variações na expressão dos genes. Fatores que podem alterar os padrões de herança. Dissomia uniparental. Impressão genômica. Consangüinidade.

Herança ligada ao X e mitocondrial.

Inativação do X. Herança ligada ao sexo. Características limitadas ao sexo. Herança mitocondrial.

Herança multifatorial.

Conceito e tipos. Critérios para o reconhecimento da herança multifatorial Doenças comuns da idade adulta.

Mutagênese e Teratogênese.

Efeitos do uso de drogas durante a gestação. Malformações congênitas Agentes teratogênicos: talidomida, ácido retinóico, tabaco, álcool, hidantal, etc. **Genética de populações.**

A Lei de Hardy-Weimberg. Cálculo das Freqüências gênicas e genotípicas. Fatores que alteram as freqüências: Mutação, migração e seleção natural. **Genética Bioquímica.**

Erros metabólicos hereditários: conceito e histórico Mecanismos que reduzem a atividade enzimática Conseqüências patológicas dos defeitos enzimáticos Detecção e tratamento dos erros metabólicos hereditários **Farmacogenética.**

Os distúrbios farmacogenéticos

Acetilação da isoniazida; glicose-6-fosfato desidrogenase; anestésicos, etc.

Diagnóstico pré-natal de doenças genéticas.

Etiologia e investigação das doenças genéticas

Métodos principais para o diagnóstico: amniocentese, amostragem de vilosidades coriônicas, fetoscopia, ultra-som, etc.

Indicações para o diagnóstico pré-natal. Triagem de doenças genéticas Riscos, problemas e limitações.

Aconselhamento genético

Objetivos. Tipos. Principais indicações.

Ética em Genética

METODOLOGIA:

A parte teórica do curso, apresentada em anexo, será desenvolvida em aulas expositivas (utilização de projetor e retroprojetor), diálogo com os alunos, exercícios individuais e em grupo e trabalhos de pesquisa bibliográfica.

Uma segunda parte, de caráter prático, constará da análise de problemas envolvendo distúrbios genéticos, cromossômicos e gênicos, estudos de casos clínicos com problemas genéticos, análise e interpretação de cariótipos e investigação de paternidade, bem como, cálculos de freqüência gênicas e genotípicas.

O estudo de medicamentos e seus efeitos mutagênicos e/ou teratogênicos será motivo de especial atenção da disciplina e, neste caso, os alunos realizarão um trabalho de pesquisa bibliográfica, que posteriormente será apresentado em forma de seminário aos outros alunos.



AVALIAÇÃO :

As avaliações serão realizadas de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

A) Básica

THOMPSON, M.W., MCLNNES, R.R., WILLARD, H.F. *Genética Médica*. 6 ed.
Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

B) Complementar

BEIGUELMAN, B. *Farmacogenética: Sistemas sangüíneos e eritrocitários em genética e na prática médica*. São Paulo: Edusp, 1979. V3.

BORGES-OSÓRIO, M.R. & ROBINSON, W.M. *Genética Humana*, 2ª ed. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2001.

JORDE, L.B., CAREY, C.C., WHITE, R.L. *Genética Médica*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

GRIFFITHS, M.A.J.F., MILLER, J. H., SUZUKI, D.T., LEWONTIN, R.C., GELBERT, W.M
Introdução à Genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

STRACHAN, T., READ, A.P. *Genética Molecular Humana*. 2 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2002.



Programa da Disciplina: 482 - Química Geral e Inorgânica

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série: 1^a

Carga horária total: 120h

EMENTA:

Matéria e energia, teoria atômica, tabela periódica, propriedades periódicas, ligações químicas, estado sólido, soluções, reações químicas, química de coordenação, conceitos de química bio inorgânica.

OBJETIVOS GERAIS:

Apresentar ao aluno conceitos básicos da matéria química e correlacioná-los com as demais matérias do curso de farmácia, além de possibilitar ao aluno adquirir habilidade em trabalhos experimentais e a partir de observações empíricas poder relacioná-las à teoria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Fornecer ao aluno aspectos básicos da estrutura atômica, distribuição eletrônica, fórmulas químicas, reações químicas, ligações químicas, equilíbrio químico e química de coordenação. Apresentar a Química Geral e Inorgânica no contexto das áreas de farmácia e bioquímica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1: Teoria

1. Matéria e energia.
2. Substâncias puras e misturas.
3. Fórmula química, equação química e estequiometria.
4. Teoria atômica.
5. Distribuição eletrônica.
6. Propriedades periódicas.
7. Ligações químicas
8. Teoria dos orbitais moleculares.
9. Geometria molecular
10. Sólidos iônicos
11. Química de coordenação



UNIDADE 2 : Laboratório

- 1- Técnicas de laboratório.
- 2- Fenômenos físicos e químicos.
- 3- Tipos de reação química.
- 4- Conceitos de solubilidade.
- 5- Equilíbrio químico
- 6- Colóides
- 7- Condutividade.
- 8- Conceitos de ácidos fracos, bases fracas e indicadores.
- 9- Síntese e purificação de compostos inorgânicos
- 10- Propriedades de compostos de coordenação.

METODOLOGIA

Serão utilizados os seguintes recursos:

Audiovisuais: retroprojektor, data show. Vídeos e Cd-Rom.

Aulas expositivas, seminários, pesquisas individuais e em grupos, exercícios em grupos, aulas práticas em laboratório

AVALIAÇÃO

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

A) Básica

ATKINS, P. e JONES, L. "Princípios de Química" Porto Alegre: Bookman, 2001

KOTZ, C.J. e TREICHEL JUNIOR, P. "Química e Reações Químicas" 3ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

LEE, J.D. "Química Inorgânica", São Paulo: Edgar Blücher, 1999.

B) Complementar

MAHAN, B.H. e MYERS, R.J. "Química, um Curso Universitário" 4ed. São Paulo: 1995

HESLOP, R.B. e JONES, H. "Química Inorgânica" 2 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gubelkian, 1987.

SHRIVER, D.F; ATKINS, P.W. ATKINS e LANGFORD, C.H. "Inorganic Chemistry", 2ed, Oxford: Oxford university Press, 1992.



Programa da Disciplina: 484 – Química Orgânica I

Cursos: Farmácia

Ano: 2005

Série : 1ª

Carga horária total: 180 hs

EMENTA:

Introduzir os conceitos básicos da Química Orgânica: um breve relato histórico da Química Orgânica, a estrutura do átomo de carbono e sua versatilidade de encadeamento ligante. Apresentação das principais funções orgânicas (hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, haletos de alquila, álcoois, éteres e etc...), nas quais os enfoques principais estarão relacionados à nomenclatura (usual e IUPAC), propriedades físico-químicas e reações relacionadas à síntese orgânica. Cabe ressaltar que, ao longo do curso, serão enfatizados estudos referentes a Mecanismos de Reação e Isomeria Plana e Espacial (ESTEREOQUÍMICA).

OBJETIVOS GERAIS:

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

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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, Brønsted-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, cicloalcanos, haletos de alquila, álcoois, éteres e aminas. Calor de combustão e calor de formação. Conformação de alcanos e cicloalcanos (tensão de anel).

**3. Reações de Alcanos e Cicloalcanos: Substituição radicalar**

Energia de Dissociação de ligações. Halogenação Radicalar. Mecanismos de reação. Estabilidade de Radicais. Reatividade e Seletividade.

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. Haletos de Alquila: Substituição Alifática Nucleofílica.

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.

6. Alcenos: Estrutura, Preparação, Eliminação (E1 e E2) e Reações da ligação Dupla

Nomenclatura, estrutura (isomeria E e Z), propriedades físicas, reações de eliminação (E1 e E2). Estereoquímica. E2 X E1. Eliminação X Substituição. Reações de adição eletrofílica (Markovnikov) e radicalar.

7. Alcinos.

Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação. As Principais reações e mecanismos que envolvem a ligação tripla.

8. Conjugação e Ressonância: Dienos

Reações, estabilidade de radicais alila. Hiperconjugação. Adição eletrofílica de dienos conjugados (adição 1, 2 contra adição 1,4).

9. Álcoois.

Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação. As Principais reações envolvendo o tal grupo funcional.

10. Éteres e Epóxidos

Nomenclatura (usual e oficial), propriedades físicas e preparação. Principais reações.

11. Compostos Aromáticos: Reações do Benzeno e Benzenos Substituídos

Propriedades físicas e preparação. Principais reações. Mecanismos e Regiosseletividade. Compostos Aromáticos-Alifáticos. Arenos e seus derivados.

METODOLOGIA

Aulas analítico-expositivas, uso de transparências e audio-visual, discussão em grupo e aula de exercícios, exercícios com ou sem consulta aos livros indicados.

AValiação:

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

A) Básica

SOLOMONS, T.W.G. **Química Orgânica - vols. 1 e 2**, 7ª Edição, LTC, 2001, Rio de Janeiro.

B) Complementar

MEISLICH, H. **Química Orgânica - 2ª ed.** São Paulo, Makron Books, 1994. MOURA CAMPOS, M. **Química Orgânica**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1997.

MORRISON, R. e BOYD, R. **Química Orgânica** - 13ª ed. Lisboa, Fund. Calouste Gulbenkian, 1996.

ALLINGER, N.L. **Química Orgânica - 2ª ed.** Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1978. CAMPOS, L.S. e MOURATO, M., **Nomenclatura dos Compostos Orgânicos**, Escolar

Editora, 1999, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa-Portugal McMURRY, J.,

Química Orgânica, Vol. 1 e 2, 4ª edição, 1996, LTC, Ed. S.A.

VOLLHARDT, K. PETER C. and SCHORE, N.E., **Organic Chemistry, Structure and Function**, Third Edition, W.H. Freeman and Company, 1998

BRUCE, P.Y., **Organic Chemistry**, third edition, Prentice Hall, 2000.



Programa da Disciplina: 485 - Química Analítica Qualitativa

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série : 1ª

Carga horária total: 120 hs

EMENTA:

Estudo dos conceitos básicos da Química Analítica Qualitativa, aplicando os princípios fundamentais da Química, como reações de complexação, precipitação, óxido-redução, formação de compostos voláteis e compostos pouco dissociados, na identificação dos componentes presentes em amostras

OBJETIVOS GERAIS:

Tornar o aluno capaz de aplicar os conceitos fundamentais da Química analítica Qualitativa em análises de amostras de cátions e ânions, o que permite treinar seu raciocínio, habilidade, criatividade e destreza, tornando-o, futuramente, apto a compreender e resolver problemas analíticos mais complexos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conhecer a divisão dos cátions e ânions em grupos analíticos Fazer análises de amostras simples de cátions e ânions

Aplicar reações de formação e dissolução de precipitados nas separações de cátions pertencentes a um mesmo grupo analítico

Conhecer de forma detalhada as reações químicas envolvidas em todos estes processos analíticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

TEORIA

- 1- Noções básicas da Química Analítica Qualitativa e sua importância
- 2- Formação de complexos de cátions usuais com base forte e base fraca
- 3- Ácidos e bases de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis; cálculos de pH, pOH e das concentrações das espécies presentes em soluções de ácidos e bases; hidrólise e solução tampão
- 4- Acerto de coeficientes de equação pelo método do íon-eletron; aplicações da equação de Nernst; previsão de reações de óxido-redução
- 5- Lei de ação das massas e equilíbrio químico e seu deslocamento; efeito do íon comum
- 6- Variação da concentração do íon sulfeto em função do pH do meio; precipitação fracionada com o íon sulfeto
- 7- Grupos analíticos dos cátions usuais



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, sulfito, carbonato com reagentes usuais
- 3- Reações de separação e identificação dos cátions: Na^+ , K^+ , NH_4^+ , Ba^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} e Mg^{2+} (grupo do carbonato de amônio)
- 4- Reações de separação e identificação dos cátions: Al^{3+} , Cr^{3+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+} e Co^{2+} (grupo do sulfeto de amônio)
- 5- Reações de separação e identificação dos cátions: Ag^+ , Pb^{2+} e Hg_2^{2+} (grupo da prata)
- 6- Reações de separação e identificação dos cátions: Cu^{2+} , Cd^{2+} , Bi^{3+} e Hg^{2+} (sub-grupo do cobre)

METODOLOGIA:

Aulas teóricas em sala de aula, fazendo uso, também, de recursos visuais como retroprojektor.

Aulas práticas em laboratório Exercícios teóricos e práticos

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão trimestrais, de acordo com regimento interno da instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica :

VOGEL, A. I. *Química Analítica Qualitativa*. 5ªed , São Paulo: Editora Mestre Jou, 1998.

BACCAN, N. ; GODINHO, O.E.S. ; ALEIXO, L.M. ; STEIN, E. *Introdução à Semimicroanálise Qualitativa* 4ª Edição, Campinas: UNICAMP, 1987.

b) Complementar:

ALEXEIEV, V. S. – *Análises Químico Qualitativo*, Ed. Mir, 1967.

WISMER, R.K. *Qualitative Analysis With Ionic Equilibrium*. Macmillan Publishing Company, 1991.



Disciplina: 1300 - Farmacobotânica

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série : 1ª

Carga horária total: 90 hs

EMENTA:

Embriogênese e meristemas; Características dos tecidos vegetais do corpo primário e secundário; morfologia e anatomia de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente em Angiospermas (Monocotiledôneas e Dicotiledôneas) e Gimnospermas (Coníferas); Estruturas Secretoras e introdução aos metabólitos secundários de interesse farmacêutico; Caracterização Histoquímica; Taxonomia das Principais Famílias de Espécies Medicinais, Noções de Biotecnologia e de Transgênicos.

OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o raciocínio do aluno, no sentido de possibilitar uma visão geral da Farmacobotânica 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, das confusões mais comuns entre fitoterápicos e a identificação das características vegetais que unem a Farmacobotânica à Farmacognosia.

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.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Características dos principais grupos vegetais (Bríofitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas).
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.
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. Principais Famílias Medicinais
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.

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.



AVALIAÇÃO

As avaliações serão semestrais. A média semestral será composta pelas notas de prova oficial (50%) e provas práticas (50%). Às provas práticas serão adicionadas notas de relatórios de aulas práticas e de um trabalho envolvendo o estudo botânico, fotoquímico e medicinal de espécies medicinais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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* 1ª 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.



Programa da Disciplina: 1301 – Matemática para Biociências

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série : 1º

Carga horária total: 60 hs

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.

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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Desenvolver habilidade na utilização da calculadora científica.

Desenvolver conhecimentos e habilidades no cálculo de limites, derivadas e integrais das principais funções.

Conhecer as aplicações das funções mais usuais na área de Biociências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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.

METODOLOGIA:

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

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição, havendo, na composição de cada uma das notas N_1 e N_2 , uma atividade em grupos, com peso de 20%, uma prova parcial com peso de 30% e uma prova oficial com peso de 50%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

HUGHES-HALLET, DEBORAH e outros. *Cálculo*. 1º edição. Rio de Janeiro: LTC editora, 1997.

LARSON, R. E. e outros. *Cálculo com aplicações*. 4º edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1998.

b) Complementar

BOULOS, PAULO. *Cálculo Diferencial e Integral*. 1º edição. São Paulo: Makron Books, 1999.



Disciplina: 1302 – Física Para Farmácia

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série : 1^a

Carga horária total: 60 Hs

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.

OBJETIVOS GERAIS: Fornecer os requisitos básicos de Física voltados às aplicações nas disciplinas subseqüentes, mostrando os passos necessários para a modelagem de fenômenos físico.

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 radioatividade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Teoria:

1. Cinemática do movimento retilíneo.
2. Cinemática do movimento circular.
3. Leis de Newton.
4. Conservação da energia.
5. Calor.
6. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico.
7. Ondas mecânicas.
8. Modelo corpuscular da radiação. Efeito fotoelétrico
9. Histórico do modelo atômico.
10. Modelo de Bohr.
11. Séries espectrais.
12. Modelo quântico.
13. Átomos complexos.
14. Ondas mecânicas. Som
15. Radioatividade natural
16. Aplicações da radioatividade.



Laboratório:

- Sistema Internacional
- Método Científico.
- Notação científica.
- Critérios de arredondamento.
- Erros.
- Desvio.
- Paquímetro
- Micrometro
- Gráficos.
- Molas helicoidais.
- DEnsimetria.
- Calorimetria
- Efeito Joule

METODOLOGIA:

Aulas de teoria expositivas, aulas de exercícios participativas e laboratório parcitipativo.

AVALIAÇÃO:

Atividades experimentais, exercícios e trabalho, prova oficial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A) Básica: Apostilas de teoria e laboratório elaboradas pelos professores da disciplina
- B) Complementar Okuno, Emiko et al, Física para Ciências Biológicas e Biomédicas, Editora Harbra, São Paulo, 1982.



Programa da Disciplina: 1303 – Citologia, Histologia e Embriologia

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série : 1ª

Carga horária total: 120 hs

EMENTA:

Citologia estuda os componentes celulares e como os vários tipos de células presentes nos tecidos desempenham suas funções específicas.

Histologia significa a ciência dos tecidos e estuda a relação entre a estrutura microscópica dos mesmos, isoladamente ou compondo os órgãos.

Na Embriologia procura-se compreender o desenvolvimento normal do embrião humano e de seus anexos.

OBJETIVOS GERAIS:

Desenvolver no aluno a percepção de que a citologia e a histologia são ciências que fornecem embasamento para compreensão dos fenômenos fisiológicos e patológicos que, posteriormente, serão abordados nas respectivas disciplinas.

Demonstrar a importância do desenvolvimento normal do embrião e de seus anexos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender o funcionamento de vários tipos celulares Identificar os tecidos básicos, sua estrutura e função. Relacionar a função de um tecido e órgão à sua morfologia. Descrever a arquitetura microscópica dos órgãos.

Reconhecer as primeiras fases do desenvolvimento embrionário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

UNIDADE I: CITOLOGIA

1-Apresentação do plano de ensino - aprendizagem.

2- Estudo das organelas celulares e suas funções, relacionadas aos diversos tipos de células encontradas nos tecidos.



UNIDADE II: ORGANIZAÇÃO MORFOFUNCIONAL DOS TECIDOS

- 1- Métodos e instrumentos para o estudo dos tecidos.
- 2- TECIDOS: Epitelial de revestimento e glandular; Conjuntivo comum; Adiposo; Cartilaginoso; Ósseo; Muscular; Nervoso; Linfóide e Sangue periférico.

UNIDADE III: HISTOLOGIA DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

- 1- SISTEMAS: Circulatório; Tegumentar; Digestório e glândulas anexas; Respiratório; Urinário; Endócrino; Reprodutor masculino e feminino.

UNIDADE IV: EMBRIOLOGIA BÁSICA

- 1- Gametogênese e fecundação.
- 2- Desenvolvimento embrionário até a quarta semana.
- 3- Anexos embrionários.

METODOLOGIA:

ATIVIDADES TEÓRICAS: Aulas expositivas ilustradas com o uso de transparências diapositivos e filme.

ATIVIDADES PRÁTICAS: Estudo ao microscópio óptico da estrutura histológica dos tecidos e órgãos, utilizando-se lâminas prontas, feitas a partir de órgãos sadios de mamíferos de laboratório. O estudo é orientado por um roteiro prático, contendo desenhos que os alunos devem colorir, de acordo com a imagem vista ao microscópio.

AValiação:

As avaliações teóricas constam de provas escritas, a cada três capítulos em média. As avaliações práticas são feitas por meio de “gincana” de microscópios previamente montados.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

A) Básica

JUNQUEIRA, L. C. U. & CARNEIRO, J. *Histologia Básica*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2004.



B) Complementar

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

DI FIORI, M. S. H. *Atlas de Histologia*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980.

GENESER, FINN. *Atlas de Histologia*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Panamericana, 1987.

MOORE, K. *Fundamentos de Embriologia Médica*. 3ª ed. São Paulo: Manole, 1990

ROSS, M. H. & ROMRELL, L. J. *Histologia- Texto e Atlas*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Panamericana, 1993.



Programa da Disciplina: 1304 - Ciências Farmacêuticas, Saúde e Sociedade

Curso: Farmácia

Ano: 2005

Série : 1ª

Carga horária total: 60 h/a

EMENTA

Proporcionar uma visão geral sobre noções de sociologia, antropologia e cultura, ciência política e estrutura social brasileira e sobre a aplicação específica das ciências sociais ao campo das Ciências da Saúde e das Ciências Farmacêuticas, oferecendo subsídios para uma reflexão sobre o exercício profissional em saúde no contexto das condições sociais.

OBJETIVOS GERAIS:

Favorecer a aplicação das noções básicas das ciências humanas e sociais ao exercício profissional, no campo das Ciências da Saúde e das Ciências Farmacêuticas.

Propiciar a reflexão sobre o papel social e cidadão do indivíduo e do profissional no seu campo de atuação profissional, na sua comunidade e na sociedade.

Oferecer elementos para a participação do indivíduo e do profissional na comunidade, na sociedade e na construção da saúde e cidadania.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar noções básicas das ciências humanas e ciências sociais (sociologia, antropologia e cultura, ciência política, psicologia social) e sua correlação com o exercício profissional, nas Ciências da Saúde e nas Ciências Farmacêuticas.

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



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Tema 01 - Apresentação geral do programa da disciplina

Tema 02 - Emergência das ciências sociais, ciências da saúde, ciências farmacêuticas.

Tema 03 - Atitude científica, o senso comum e a ciência.

Tema 04 - Emergência das ciências sociais e contexto histórico
Tema 05 - A sociologia e suas principais linhas de pensamento
Tema 06 - Antropologia, cultura e diversidade cultural.

Tema 07 – Sociedade e vida econômica

Tema 08 - A estrutura social brasileira. Direitos sociais, civis e políticos

Tema 09 - Cidadania e exclusão social.

Tema 10 - Sistema Único de Saúde – SUS, sociedade e cidadania

Tema 11 - Violência, adoecimento (morbidade), mortalidade.

Tema 12 - A medicalização da sociedade

Tema 13 – Sociedade e uso, abuso e dependência de drogas lícitas (medicamentos) e ilícitas

Tema 14 - Produção farmacêutica e mercado de medicamentos no Brasil: aspectos sociológicos

Tema 15 - Participação e controle social - Debate com um/a líder comunitário/a.

Tema 16 - Noções de políticas públicas e políticas de saúde

Tema 17 - Abordagem sociológica das políticas de saúde até o século XIX

Tema 18 - Abordagem sociológica das políticas de saúde (sécs. XX e XXI)

Tema 19 - Modelos de atenção à saúde e relação com a sociedade

Tema 20 - As políticas de saúde no Brasil e a sociedade

Tema 21 - A saúde no Brasil após a década de 1980 e o movimento da reforma sanitária

Tema 22 - A constituição brasileira e o advento do Sistema Único de Saúde-SUS

Tema 23 - Sistema Único de Saúde: doutrina, princípios e gestão

Tema 24 - Conselhos de Saúde

Tema 25 - Promoção, proteção e recuperação da saúde na sociedade brasileira atual

Tema 26 - Legislação brasileira e controle social das ações e serviços de saúde

Tema 27 - Participação da sociedade em questões de ética, bioética e saúde pública

Tema 28 - Participação social e controle da sociedade sobre o sistema único de saúde e as políticas de saúde: Palestra proferida por membro de Conselho Municipal de Saúde, seguida de debate sobre o tema.



METODOLOGIA

Exposição

Trabalho em grupo (estudo dirigido, estudo de caso)

Debate

Discussão Seminário,

painel

Conferência ou palestra proferida por representante de organização comunitária

RECURSOS: Computador, data-show, quadro de giz, retroprojektor, “slides”, vídeos, Internet, Biblioteca (pesquisa bibliográfica), participação em atividade comunitária a cada semestre.

AVALIAÇÃO

Trabalhos em grupo: apresentação oral e escrita (peso 2)

avaliação escrita (prova) no meio do semestre (peso 3) avaliação

escrita (prova) no final do semestre (peso 5)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

A) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA BÁSICA

LAPLANTINI, F. **Aprender antropologia**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

MANZINI-COVRE, M. de L. **O que é cidadania**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

MARCELLINO, N. **Introdução às ciências sociais**. 9ª. Edição. Campinas: Papirus, 2001. OLIVEIRA, P. S. de. **Introdução à sociologia**. 24ª. edição. São Paulo: Editora Ática, 2001.

AIACHE, J. M. et al. **Iniciação ao conhecimento do medicamento**. São Paulo: Andrei, 1998.

BERMUDEZ, J. A. Z. **Indústria farmacêutica, estado e sociedade**. São Paulo: HUCITEC/

SOBRAVIME (Sociedade Brasileira de Vigilância de Medicamentos), 1995.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Incentivo à participação popular e ao controle social no SUS**. Brasília: Núcleo de Estudos em Saúde Pública – NESP, 1994.

COHN, A.; ELIAS, P. E. **Saúde no Brasil: política e organização de serviços**. 5ª. ed. São Paulo: Cortez Editora/CEDEC - Centro de Estudos de Cultura Contemporânea, 2003

EIBENSCHUTZ, C. (org). **Política de saúde: o público e o privado**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1995.



- MINAYO, C. (org). **Os muitos Brasis. Saúde e população na década de oitenta. Introdução às ciências sociais.** São Paulo/ Rio de Janeiro: HUCITEC/ ABRASCO, 1995.
- ROSEN, G. **Uma história da saúde pública.** São Paulo/ Rio de Janeiro: HUCITEC/ UNESP/ ABRASCO, 1994.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Faculdade de Ciências Farmacêuticas. 100 anos.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996.
- ZUBIOLI, A. **Profissão: Farmacêutico. E agora?** Curitiba: Lovise, 1992.

B) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLEMENTAR

- BUCHER, R. **Drogas e drogadicção no Brasil.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
- CHAUÍ, M. **Convite à filosofia.** 12ª. Edição. São Paulo: Editora Ática, 2002.
- ESCOHOTADO, A. **O livro das drogas: usos e abusos, preconceitos e desafios.** São Paulo: Editora Dynamis, 1997
- GIGANTE, A. **O que é remédio?** São Paulo, Brasiliense, 1988
- GIOVANI, G. **A questão dos remédios no Brasil – produção e consumo.** São Paulo: Livraria e Editora Polis, 1980.
- IANNI, O. **A sociedade global.** 10ª. Edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- FOUCAULT, M. O nascimento da medicina social. In: **Microfísica do poder.** São Paulo: Graal Editora,
- MARTINS, J. S. **O poder do atraso: ensaios de sociologia da história lenta.** São Paulo: Editora Hucitec, 1994.
- SANTOS, B. de S. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência.** São Paulo: Cortez Editora, 2000.
- TOURAINÉ, A. **Crítica da Modernidade.** Petrópolis: Vozes, 1995.



Programa da Disciplina: 1305 - Biossegurança

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série : 1ª

Carga horária total: 30 h/a

EMENTA:

Estudo dos conceitos básicos de biossegurança em laboratórios de ensino, medidas de controle, boas práticas de laboratório, medidas em situações especiais, riscos de acidentes, legislação e gestão da qualidade.

OBJETIVOS GERAIS:

A Biossegurança visa oferecer ao aluno de graduação um primeiro contacto com prática laboratorial aliada ao respeito ao ser humano e ao meio ambiente. Visa também integrá-lo a um grupo de profissionais que atuam na área de saúde, de forma que ele passe, aos poucos a compreender a importância e a responsabilidade de seus atos. Espera-se, deste modo, que ao fazer o curso de Biossegurança, o acadêmico compreenda o quanto os conhecimentos adquiridos podem ajudá-lo na sua formação como profissional, como indivíduo, como ser humano e como cidadão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estão listados no item CONTEÚDO PROGRAMÁTICO após a descrição de cada módulo

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 1 – Introdução à Biossegurança

- 1.1 Histórico
- 1.2 Comportamento em ambientes de trabalho e pesquisa
- 1.3 Relações Trabalho X Saúde
- 1.4 Conceitos gerais em Biossegurança
- 1.5 Qualidade em Biossegurança

Objetivos: conscientizar os alunos sobre a responsabilidade do trabalho laboratorial aumentando a motivação e a auto-estima e gerando um clima propício para a qualidade e biossegurança.



Módulo 2 – Boas práticas de laboratório (BPL) e outros estabelecimentos farmacêuticos

- 2.1 Conceitos gerais
- 2.2 Manuseio e uso correto das principais vidrarias e equipamentos
- 2.3 Segurança no preparo das soluções
- 2.4 Limpeza, desinfecção e esterilização
- 2.5 Elaboração e gerenciamento dos principais documentos

Objetivos: capacitar os alunos para usarem a organização como ferramenta do trabalho seguro em laboratórios e em outros estabelecimentos farmacêuticos.

Módulo 3 – Medidas de controle em Biossegurança

- 3.1 Equipamentos proteção individual (EPIs),
- 3.2 Equipamentos de proteção coletiva (EPCs)
- 3.3 Higiene pessoal
- 3.4 Sanitização da área de trabalho
- 3.5 Equipamentos de proteção ao produto (EPPs) ou uniformes

Objetivos: treinar os alunos quanto ao uso adequado dos equipamentos de proteção; conscientizar da obrigatoriedade do uso do EPI/EPP indicado apenas para a finalidade a que se destinar; inculcar a responsabilidade pela guarda e conservação do EPI/EPP que lhe é confiado.

Módulo 4 – Produtos químicos e biológicos X Biossegurança

- 4.1 Simbologia e rotulagem
- 4.2 Fichas de segurança

Módulo 5 – Riscos de acidentes em ambientes de trabalho

- 5.1 Riscos físicos
- 5.2 Riscos químicos
- 5.3 Riscos biológicos
- 5.4 Riscos ergonômicos
- 5.5 Riscos de acidentes
- 5.6 Biossegurança e arquitetura
 - 5.6.1 Níveis de Biossegurança
- 5.7 Mapa de risco
- 5.8 Sinalização de riscos em Biossegurança

Objetivos: promover a manutenção da saúde e da integridade dos professores, alunos e funcionários de ambientes laboratoriais, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir neles.



Módulo 6 – Medidas em situações especiais

- 6.1 Combate e prevenção à incêndios
- 6.2 Atividades e operações insalubres e perigosas
- 6.3 Riscos em ambientes de saúde
- 6.4 Planos de contingência e emergência
- 6.5 Primeiros socorros

Objetivos: motivar os alunos para a conquista de condições ideais de trabalho enfatizando que os profissionais de saúde estão em contato direto com elementos geradores de riscos em potencial.

Módulo 7 – Legislação em Biossegurança

- 7.1 Legislação Federal
- 7.2 Legislação Estadual
- 7.3 Legislação Municipal
- 7.4 Legislação para produtos transgênicos

Objetivos: fornecer subsídios para que os alunos identifiquem seus direitos e obrigações através das leis que regulam os procedimentos farmacêuticos

Modulo 8 – Gestão da qualidade em Biossegurança

- 8.1 Qualidade e organização no trabalho
- 8.2 Principais ferramentas da qualidade
- 8.3 A mídia e a Biossegurança

Objetivos: Qualificar os alunos para serem profissionais diferenciados. Ensinar aos alunos como utilizar recursos da mídia para obter bons resultados no treinamento em Biossegurança.

- 4.3 Diamante de Hömmel
- 4.4 Manuseio, armazenamento, transporte e descarte de produtos químicos
- 4.5 Manuseio, controle, transporte e descarte de produtos biológicos
- 4.6 Manuseio, transporte e descarte de organismos geneticamente modificados

Objetivos: estimular os alunos a estabelecerem critérios rígidos quanto ao manuseio e descarte de substâncias químicas e biológicas e a associá-los a questões de segurança física e patrimonial.

Módulo 5 – Riscos de acidentes em ambientes de trabalho

- 5.9 Riscos físicos
- 5.10 Riscos químicos
- 5.11 Riscos biológicos
- 5.12 Riscos ergonômicos
- 5.13 Riscos de acidentes



- 5.14 Biossegurança e arquitetura
 - 5.14.1 Níveis de Biossegurança
- 5.15 Mapa de risco
- 5.16 Sinalização de riscos em Biossegurança

Objetivos: promover a manutenção da saúde e da integridade dos professores, alunos e funcionários de ambientes laboratoriais, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir neles.

Módulo 6 – Medidas em situações especiais

- 6.6 Combate e prevenção à incêndios
- 6.7 Atividades e operações insalubres e perigosas
- 6.8 Riscos em ambientes de saúde
- 6.9 Planos de contingência e emergência
- 6.10 Primeiros socorros

Objetivos: motivar os alunos para a conquista de condições ideais de trabalho enfatizando que os profissionais de saúde estão em contato direto com elementos geradores de riscos em potencial.

Módulo 7 – Legislação em Biossegurança

- 7.5 Legislação Federal
- 7.6 Legislação Estadual
- 7.7 Legislação Municipal
- 7.8 Legislação para produtos transgênicos

Objetivos: fornecer subsídios para que os alunos identifiquem seus direitos e obrigações através das leis que regulam os procedimentos farmacêuticos.



OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas

Módulo 8 – Gestão da qualidade em Biossegurança

- 8.4 Qualidade e organização no trabalho
- 8.5 Principais ferramentas da qualidade
- 8.6 A mídia e a Biossegurança

Objetivos: Qualificar os alunos para serem profissionais diferenciados. Ensinar aos alunos como utilizar recursos da mídia para obter bons resultados no treinamento em Biossegurança.

METODOLOGIA

Os recursos utilizados serão:

- audiovisuais, retroprojeto, projetor de *slides*, vídeos, *datashow*.
- aulas expositivas, seminários, pesquisas individuais e em grupos.
- aulas práticas em laboratório.

AValiação

As avaliações serão semestrais. A média semestral será composta pelas notas da prova oficial (50%), exercícios avulsos (20%) e trabalho de conclusão de disciplina (30%). O conteúdo da prova semestral abrangerá somente a matéria ministrada no respectivo semestre.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

a) Básica

BARKER, K. **Na Bancada - Manual de Iniciação Científica em Laboratórios de Pesquisas Biomédicas**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CARVALHO, P.R. **Boas Práticas Químicas em Biossegurança**. Rio de Janeiro: Interciência, 1999. 132p.

HIRATA, M.H., MANCINI F^o., J. **Biossegurança**. São Paulo: Manole, 2002. 496p.

b) Complementar

CIPA. **Curso de Treinamento**. 26. ed. São Paulo: SENAI, s.d. 170p.

COSTA, M.A.F. **Qualidade em Biossegurança**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000. 100p.

GRIST, N.R. **Manual de Biossegurança para Laboratório**. 2. ed. São Paulo:

Santos, 1995. 133p.

INMETRO. **Guia para Laboratórios Químicos – Um Auxílio à Organização e Credenciamento**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 73p.

ROSENBERG, F.J., SILVA, A.B.M. **Sistemas da Qualidade em Laboratórios de Ensaio – Guia Prático para a Interpretação e Implementação da ABNT ISO/IEC Guia 25**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000. 151p.

TEIXEIRA, P. VALLE, S. **Biossegurança: Uma Abordagem Multidisciplinar**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. 362p.

VALLE, S. TELLES, J.L. **Bioética Biorrisco Abordagem Transdisciplinar**. Rio de Janeiro: 2003. 417p.



Disciplina: 1306 - Metodologia da Investigação Científica

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série : 1 ano

Carga horária total: 60 h

EMENTA:

A disciplina correlaciona os conceitos de ciência, arte e tecnologia, discutindo os novos paradigmas e fornecendo os elementos básicos para a elaboração de trabalhos científicos. Através de diferentes ferramentas, permite o entendimento do significado e da importância da metodologia do trabalho científico.

OBJETIVOS GERAIS

- 1- Fornecer os pressupostos básicos de iniciação à pesquisa e do trabalho científico que permitam ao aluno melhor convivência acadêmica e aumento do nível de aproveitamento nos estudos e conseqüentemente no Curso.
- 2- Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento, despertando no aluno interesse e valorização da mesma em sua vida pessoal e profissional.
- 3- Conscientizar o aluno da importância da formação de hábitos de estudo científico que lhes possibilitem o desenvolvimento de uma vida intelectual disciplinada e sistematizada.
- 4- Informar e conscientizar o aluno de que a pesquisa e o trabalho acadêmico possuem normas que regulam seu procedimento, elaboração e apresentação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1-

Conceituar e diferenciar método, técnica, pesquisa e metodologia científica. 2-

Determinar a relação entre pesquisa e ciência.

3- Conceituar pesquisa, destacar sua importância e identificar suas modalidades.

4-

Identificar, caracterizar e diferenciar as fases de uma pesquisa e os elementos constitutivos de um projeto de pesquisa. 5-

Definir e diferenciar os tipos de trabalhos científicos nos cursos de graduação e pós-graduação.

6- Identificar e caracterizar as etapas do trabalho acadêmico.

7-

Caracterizar e aplicar os processos da técnica de leitura analítica para análise e interpretação de textos teóricos e científicos. 8-

Identificar e distinguir as diversas técnicas de documentação para a elaboração do trabalho



acadêmico.

- 9-Identificarascaracterísticasdalinguagemcientíficaeasnormasgeraisdaredaçãocientíficaeaplicá-lasnaproduçãodetrabalhosacadêmicos. 10-AplicarasnormasdereferênciasbibliográficasdaABNT. 11-Elaborarprojetodepesquisabibliográficaetrabalhosacadêmicosaplicandoasnormastécnicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ciência,ArteeTecnologia
 - 1.1. Conceitos
 - 1.2. Novosparadigmas
 - 1.3. Históriadaciência
2. Tiposdeconhecimentocientífico
 - 2.1. conhecimento popular, filosófico, religioso e científico
 - 2.2. Acorrelaçãotentreoconceitopopularouvulgareocientífico
3. Ométodocientífico
 - 3.1. métodoindutivo
 - 3.2. método dedutivo
 - 3.3. método hipotético-dedutivo
 - 3.4. método dialético
4. Pesquisa
 - 4.1. Conceituação
 - 4.2. Fasesdapesquisa
 - 1- Escolhaedelimitaçãodo assunto
 - 2- Formulaçãodoproblema
 - 3- Estudosexploratórios
 - 4- Coletadados
 - 5- Análiseeinterpretaçãod

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



osdados 6-

Comunicação dos resul

tados

4.3. Classificação dos tipos de pesquisa

5. Estrutura da investigação

5.1. tema

5.2 objetivo

5.3. hipóteses

5.4. variáveis

5.5 instrumentos de produção de inform

ação

6. Projeto e relatório de Pesquisa

6.1. Estrutura do projeto de pesquisa

6.2. Relatório de pesquisa

7. Trabalhos Científicos

A- Caracterização

B-

Modalidades de trabalhos científicos nos cursos

de graduação 1- Trabalhos de síntese

a- Sinopse

b- Resumo

c- Esquema

2- Resenha crítica

3- Resumo-crítico

4 Fichamento

5- Publicações científicas

a-

Artigo científico

b-

Comunicação científica

s 6- Relatório

C- Modalidades de trabalhos científicos nos cursos de pós-graduação



Etapas do trabalho acadêmico

1-

Escolha e delimitação do tema

a

2- Problematização do tema

3- Levantamento da bibliografia

4- Leitura

5- Documentação

6- Construção do trabalho

a-

Estrutura da redação

a)

b- Redação científica

c- Citação textual e conceitual

d- Normas de referência bibliográfica segundo a ABNT e- Aparato técnico

METODOLOGIA

O conteúdo programático será trabalhado através dos seguintes procedimentos:

Exposição oral.

Leitura analítica de textos teóricos e científicos.

Treinamentos individuais das técnicas de leitura e de documentação.

Trabalho Interdisciplinar: projeto de pesquisa bibliográfica e monografia realizada em conjunto com a disciplina de Química Geral.

Aulas na biblioteca e na Internet: Execução, acompanhamento e orientação do projeto de pesquisa e do relatório.



AVALIAÇÃO

- Trabalhos, seminários, referatas e provas escritas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências Bibliográficas. Rio de Janeiro: NBR 6023, 2000. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. ... Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2000.

RUIZ, J.A. ... Metodologia Científica: guia para a eficiência nos estudos. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002..

SEVERINO, A.J. ... Metodologia do trabalho científico. 22ed. São Paulo: Cortez, 2002..

b) Complementar

BOAVENTURA, E.M. ... Como ordenar as idéias. São Paulo: Ática, 1988.

FEITOSA, V.C. ... Redação de textos científicos. 3.ed. Campinas: Papyrus, 1997.

VIEIRA, S. ... Como escrever um texto. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1996.



Programa da Disciplina: 1307 - Primeiros Socorros

Curso : Farmácia

Ano: 2005

Série : 1ª

Carga horária total: 60 h/a

EMENTA:

Conceitos de socorros urgência, atendimento pre-hospitalar, avaliação inicial e secundária de uma vítima de acidente. Conhecimento básico sobre o atendimento a ser feito em casos de parada cardio-respiratória, hemorragias, ferimentos, fraturas, queimaduras e choques elétricos, acidente com animais peçonhentos, envenenamentos, emergências clínicas e no parto de emergência.

OBJETIVOS GERAIS:

Fornecer ao aluno de Farmácia-Bioquímica um conhecimento básico sobre o sistema de atendimento pre-hospitalar, como fazer a identificação das lesões decorrentes de acidentes e como prestar os primeiros socorros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A disciplina de Primeiros Socorros, objetiva ao aluno de Farmácia, reconhecer a gravidade das lesões e adotar manobras de suporte básico, mantendo os sinais vitais da vítima. Improvisar instrumentos que sirvam para estabilizar, remover, imobilizar, transportar e proteger a vítima durante o atendimento inicial. Finalmente, adotar padrões de atendimento de modo a prestar auxílio em harmonia com os serviços públicos atendimento às vítimas de acidente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – Introdução a Primeiros Socorros

Introdução ao estudo de Primeiros Socorros

Conceito de socorros de urgência, atendimento pre-hospitalar e dos órgãos que compõem o sistema de atendimento médico de emergência

Unidade 2 – Avaliação Inicial e Secundária

Análise do nível de consciência, da respiração, e da circulação da vítima Análise minuciosa de todo o corpo para priorizar o atendimento



Unidade 3 – Reanimação Cardio-pulmonar adulto, criança e bebê

Causas e identificação da obstrução das vias aéreas, paradas respiratórias e cardio-respiratórias dos adultos, crianças e bebês

Protocolo de atendimento da obstrução das vias aéreas, da parada respiratória e da parada cardio respiratória para adultos, crianças e bebês

Unidade 4 – Hemorragias e ferimentos

Definição e atendimento de hemorragias externa e

interna Definição e atendimento de ferimentos abertos e fechados

Unidade 5- Choques, fraturas e grandes traumatismos

Definição e atendimento de emergência de choques hipovolêmico, cardiogênico, neurogênico, séptico e anafilático

Definição e atendimento de fraturas fechada e exposta

Definição e atendimento das fraturas de crânio, coluna vertebral, costelas e cintura pélvica

Unidade 6- Queimaduras e choque

elétrico Definição dos graus de uma

queimadura Regra dos nove

Atendimento inicial das vítimas de queimaduras e de choques elétricos

Unidade 7 – Envenenamento e acidente com animal peçonhento

Agentes causadores, reconhecimento e condutas

Unidade 8 – Afogamentos

Causas, fisiologia do afogamento e técnicas de salvamento

Unidade 9 – Emergências Clínicas

Reconhecimento e tratamento dos desmaios, convulsões, ataques epiléticos, comas diabéticos, choque insulínico, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e da angina

Unidade 10 – Parto de emergência

Noções sobre a evolução de uma gestação

Fases do parto e atendimento do parto de emergência

METODOLOGIA

As aulas serão ministradas através de aula teórica expositiva, ilustrada por diapositivos e a parte prática consta de aulas de laboratório com demonstração do atendimento dos vários tipos de acidente.



AVALIAÇÃO

Avaliação teórica que compreende questões objetivas e/ou subjetivas.

Avaliação prática com simulações de acidentes a serem atendidos pelo aluno com as técnicas aprendidas nas aulas teórico-práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Brent, Q.H. Keith, J.K. Frandsen, K.J. **Primeiros Socorros para Estudantes**. 1ª.ed.São Paulo:Manole,2002.

Bergeron, J. e Bizjak, G. **Primeiros Socorros**. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 1999.

Ortiz, M **Socorro de Emergência – Procedimentos Básicos de Remoção e Resgate** São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte: Atheneu. 1999.

American Heart Association **Suporte Básico de Vida para Profissionais de Saúde** Dallas, Texas 1999.

National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT) **.Pre Hospital Trauma Life Support Basic and Advanced**, Third Edition. St Louis, Missouri.: Mosby Lifeline. 1994.

Secretaria Estadual da Saúde de São Paulo, Polícia Militar do Estado de São Paulo (Corpo de Bombeiros e Grupamento de Rádio Patrulhamento Aéreo). **Manual de Procedimentos Operacionais Padrão do Sistema de Resgate a Acidentados do Estado de São Paulo**. São Paulo 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Pires, M.T.C e Starling, S.V. **Manual de Urgências em Pronto-Socorro**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica, 2002.

Guyton, A. C.; Hall, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**.9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

Adams, J.C. e Hamblen, D.L. **Manual de Fraturas**. 10ª.ed.São Paulo:Livraria Editora Artes Médicas,1994.



Programa da Disciplina: 401- Farmacognosia

Cursos: Farmácia

Ano: 2006

Série: 2º

Carga horária total: 120 hs

EMENTA:

No curso de Farmácia a disciplina de farmacognosia volta-se para a importância atual dos produtos naturais na obtenção de medicamentos, seja como fontes específicas ou como modelos.

OBJETIVOS GERAIS:

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Planta medicinal: condições de cultivo e coleta. Seleção e identificação botânica.

Droga Vegetal : obtenção. Controle de Qualidade

Processos Extrativos: principais métodos usados para obter fitoterápicos.

Produtos Naturais: estudo químico dos metabólitos primários e secundários.

Uso Terapêutico dos Produtos Naturais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

1. Origem de medicamentos.
2. Cultivo de Plantas Medicinais.
3. Extração de princípios ativos.
4. Métodos de controle de qualidade.
5. Legislação atualizada sobre fitoterápicos.
6. Metabólitos Primários e Metabólitos Secundários.
7. Polissacarídeos complexos glicosídeos.
8. Compostos polifenólicos – taninos
9. Flavonóides, lignanas, cumarinas
10. Glicosídeos cardiotônicos.
11. Glicosídeos saponínicos.
12. Alcalóides
13. Purinas
14. Óleos Essenciais.
15. Óleos Fixos.



METODOLOGIA:

As aulas são ilustradas com material obtido a partir de CD – ROMS Vídeos e programas específicos para a disciplina.

Áudio Visuais: Retroprojeto e vídeo. Aulas expositivas.

Aulas Práticas.

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

a) Básica

SIMÕES, C.M. et al. *Farmacognosia da planta ao medicamento*. Porto Alegre: UFRGS E UFSC. 2000.

COSTA, ALUÍSIO FERNADES. *Farmacognosia*. 3 Vols Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian. 1994.

COSTA, ALUÍSIO FERNADES. *Farmacognosia*. 3 Vols Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian. 1994

SCHVARSTSMAN, SAMUEL. *Plantas venosas e animais peçonhentos* / São Paulo : Saryer, 1992.



Programa da Disciplina: 466 - Parasitologia

Curso: Farmácia

Ano: 2006

Série : 2^a

Carga horária total: 90 horas

EMENTA:

A disciplina objetiva preparar o profissional farmacêutico para atuar no combate, prevenção e diagnóstico 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, profilaxia das parasitoses humanas presentes no Brasil.

OBJETIVOS GERAIS:

Discutir as relações parasita-hospedeiro.

Comparar os ciclos-vitais e a prevenção das parasitoses humanas, associando-as aos mecanismos através dos quais, os respectivos parasitas, determinam patogenia no homem. Proporcionar ao aluno uma visão geral das parasitoses humanas com relação aos seus respectivos ciclos-vitais, patogenia, diagnóstico, tratamento e prevenção.

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.

CONTEÚDO:

Sistemática, morfologia, epidemiologia e ciclo biológico das principais espécies de helmintos parasitas do homem.

Classe Nematoda. Superfamília

Ascaroidea:

- Ascaris lumbricoides.
- Toxocara canis.
- Toxocara cati.

Superfamília Oxiuroidea: Enterobius vermicularis. Superfamília

Trichuroidea: Trichuris trichiura.

Superfamília Strongyloidea:

- Ancylostoma duodenale.
- Ancylostoma caninum.



- Ancylostoma brasiliense.

- Necator americanus.

Superfamília Rhabdiasoidea: Strongyloides stercoralis.. Classe

Cestoda:

- Taenia solium.

- Taenia saginata.

- Equinococcus granulosus.

- Hymenolepis nana.

- Hymenolepis diminuta.

Classe Trematoda:

- Schistosoma mansoni.

- Fasciola hepática.

Parasitoses emergentes

UNIDADE 2: PROTOZOOLOGIA MÉDICA

Sistemática, morfologia, epidemiologia e ciclo biológico das principais espécies de protozoários parasitas do homem.

Flagelados do aparelho digestivo e geniturinário:

- Giardia lamblia.

- Trichomonas vaginalis.

- Trichomonas hominis.

Amebídeos ou Sarcodinas.

- Entamoeba histolytica

- Naegleria e Acanthamoeba.

- Enteroprotzoários comensais.

Flagelados hematozoários:

- Complexo Leishmania braziliensis.

- Complexo Leishmania donovani.

- Trypanosoma cruzi:

Esporozoários e Coccídeos:

- Plasmodium vivax.

- Plasmodium falciparum.

- Plasmodium malariae.

- Toxoplasma gondii.

METODOLOGIA:

Serão utilizados os seguintes recursos:

Audiovisuais: data show, retroprojeto, projetor de slides e tv/vídeo-cassete. Aulas expositivas.

Aulas práticas em laboratório. Seminários



AVALIAÇÃO:

As avaliações serão trimestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A) Básica

CIMERMAN, B., CIMERMAN, S. *Parasitologia Humana e seus Fundamentos Gerais*. São Paulo: Atheneu, 1999.

MORAES, R.G., GOULART, H.G., LEITE, I.C. – *Parasitologia Médica e Micologia Humana*. 9.ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1992,

NEVES, D.P. *Parasitologia Humana*, Ed Atheneu, SP. 10ª ed.

B) Complementar

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Medios auxiliares para el diagnóstico de las parasitosis intestinales*. Ginebra: [s.n.], 1994.

REY, L. *Bases da Parasitologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koo.



Programa da Disciplina: 471 - Bioquímica I

Curso: Farmácia

Ano: 2006

Série: 2ª

Carga horária total: 150 h.

EMENTA:

Comportamento químico dos diferentes compostos que são encontrados dentro das células.

Obtenção de energia: importância dos alimentos e do O₂ respiratório. Correlação entre estrutura química e função dos nutrientes.

OBJETIVOS GERAIS:

Desenvolverem o raciocínio dos alunos através do estudo das relações que existem entre estrutura química, propriedades químicas e função das diferentes substâncias dentro do organismo humano, para que eles possam começar a entender o funcionamento desse organismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conhecimento da estrutura química dos compostos encontrados dentro das células do organismo humano, e as possíveis reações que eles podem apresentar, principalmente as mais importantes do ponto de vista biológico. Discussão das funções dos nutrientes e do oxigênio respiratório. Compreensão da função das enzimas e sua importância biológica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

Nutrição, digestão e absorção dos alimentos.

Obtenção de energia. Importância do oxigênio respiratório.

Necessidades calóricas e nutricionais.

Estrutura, comportamento químico, importância biológica de:

- carboidratos;
- lipídeos;
- aminoácidos; proteínas;
- hemoglobina;
- nucleotídeos e ác. nucléicos.
- vitaminas

Enzimas e coenzimas

-cinética enzimática Cadeia respiratória

- oxidações biológicas.

Visão geral do metabolismo. Inter-relações metabólicas dos hidratos de carbono, lipídeos e aminoácidos.



METODOLOGIA:

Aulas Teóricas: com recursos audiovisuais disponíveis, procurando interação com a classe.

Aulas Práticas: onde grupos de 3 ou 4 alunos deverão executar e explicar experiências que constam do “guia do curso prático” da disciplina, desenvolvendo capacidade de observação e análise.

Grupos de Discussão: onde serão abordados assuntos teóricos e práticos.

AVALIAÇÃO

- FORMA

Os alunos serão avaliados através de:

1- **Provas oficiais:** Uma por semestre

2- **Provinhas:** Duas por semestre

OBS.: As notas destes dois instrumentos valerão de 0 – 10,0

- CRITÉRIO

Nota semestral (N) = $\frac{p + P}{2}$ onde:

p= média aritmética das duas provinhas realizadas no semestre
P= Prova oficial

Nota anual (MA) = Será a média das notas obtidas nos dois semestres (N_1 e N_2), tendo N_2 (nota do segundo semestre) peso =2.

$$MA = \frac{N_1 + 2N_2}{3}$$

Se: $MA \geq 7,0$ = Aprovado

$MA \geq 4,0$ mas $< 7,0$ – Exame de recuperação $MA < 4,0$ – Reprovado

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

CONN, E.E. e outros. *Introdução à Bioquímica*, Editora Edgard Blücher, 1980.

HARPER, H. e outros. *Bioquímica*, Atheneu Editora S. Paulo Ltda., 8ª. edição, 1998.

LEHNINGER - NELSON - COX. *Princípios de Bioquímica*. 2ª edição. Savier Editores de Livros Médicos Ltda, 1995.

b) Complementar

STRYER, L. *Bioquímica*, Ed. Guanabara Koogan, 3ª. edição, 1992.



Programa da Disciplina: 487 - Química Orgânica II

Curso: Farmácia

Ano: 2006

Série : 2ª

Carga horária total: 120 hs

EMENTA:

Complementar os conceitos fundamentais, iniciados na disciplina Química Orgânica I, finalizando o curso em duas etapas: 1) estudo de compostos carbonílicos e carboxílicos, aminas, fenóis e 2) compostos heterocíclicos de quatro, cinco e seis membros, compostos heterocíclicos fundidos: indol, benzofurano, benzotiofeno quinolinas, isoquinolinas; mecanismo orgânico de coenzimas e um breve estudo de retrossíntese de fármacos.

OBJETIVOS GERAIS

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

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Compostos Carbonílicos.

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 α,β -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 α à carbonila.

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

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



Aminas.

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

Fenóis.

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

Compostos Heterocíclicos.

Sistemas Heterocíclicos. Nomenclatura. Anéis Pentagonais Estrutura(pirrol, furano e tiofeno). Reações de substituição eletrofílica (reatividade, mecanismo e orientação). Anéis Hexagonais (reações de substituição eletrofílica (reatividade, mecanismo e orientação)). Anéis Geminados: Quinolina (síntese de Skraup) e Isoquinolina (síntese de Bischler-Napieralski).

Retrossíntese

A Química Orgânica sintética de Drogas.

PARTE EXPERIMENTAL- AULAS DE LABORATÓRIO

Reatividade dos hidrocarbonetos.

Halogenação de alcanos.

Extração da cafeína da Coca-Cola® - extração líquido-líquido

Extração do colesterol da gema de ovo com quantificação em espectrofotômetro – extração sólido - líquido

Transformação de ácido maleico em fumárico - Isomerização E-Z.

Obtenção de cicloexeno a partir de cicloexanol – desidratação intramolecular.

Oxidação de cicloexanol à cicloexanona – oxidação de álcool.

Preparação de éter assimétrico – síntese de Williamson.

Preparação de éter simétrico – desidratação intermolecular.

Aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos.

Álcoois e fenóis.

Preparação de ésteres – esterificação de Fischer.

Obtenção da dibenzalacetona – condensação aldólica.

Preparação de iodoformio – reação de iodoformio.

Preparação de ácido benzóico – reação de Cannizzaro.

Preparação de acetanilida – acetilação de amina.

Preparação de para-nitroacetanilida – substituição eletrofílica aromática. Preparação do metilorange – sal de arildiazônio.

Síntese da N-acetil-para-toluidina – acetilação de amina

Síntese do ácido para-acetamidobenzóico – oxidação de alquilbenzeno Síntese do ácido para-aminobenzóico – hidrólise de amida

Síntese de benzocaína – esterificação de ácido Preparação de ácido salicílico.

Preparação de aspirina.

Obtenção de piridinas. Obtenção da nicotina do tabaco.

Síntese de furanos. Obtenção do furfural.

Sabões e detergentes.



METODOLOGIA

Aulas analítico - expositivas Transparências

Exercícios

Trabalhos e relatórios da parte prática

Trabalhos individuais ou em grupos conforme a necessidade da disciplina.

AValiação

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

a) Básica

1- SOLOMONS, T.W.G. **Química Orgânica - vols. 1 e 2**, 7ª Edição, LTC, 2001, Rio de Janeiro.

b) Complementar:

1-MOURA CAMPOS, M. **Química Orgânica**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1997.

2-MORRISON, R. e BOYD, R. **Química Orgânica** - 13ª ed. Lisboa, Fund. Calouste Gulbenkian, 1996.

3-ALLINGER, N.L. **Química Orgânica - 2ª ed.** Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1978.

4- McMURRY, J., **Química Orgânica, Vol. 1 e 2**, 4ª edição, 1996, LTC, Ed. S.ª

5- VOLLHARDT, K. PETER C. and SCHORE, N.E., **Organic Chemistry, Structure and Function**, Third Edition, W.H.Freeman and Company, 1998

6- BRUCE, P.Y., **Organic Chemistry**, third edition, Prentice Hall, 2000

7- VOGEL, A I, **Química Orgânica Experimental, Vol.1, 2 e 3**, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.

8- GONÇALVES, D., **Química Orgânica Experimental**, Mc Graw Hill, São Paulo, 1988.

9- MANO, E. A, SEABRA, A P., **Prática de Química Orgânica**, Edgard Blucher, São Paulo, 1987.

10- MEISLICH, H. **Química Orgânica - 2ª ed.** São Paulo, Makron Books, 1994.
Edgard Blucher, 1997.

LABORATÓRIO:

1-AULT, A, **Techniques and Experiments for Organic Chemistry**, USA, Allyn and Bacon Inc., 1979.

2-NIMITZ, J. S., **Experiments in Organic Chemistry**, USA, Prentice-Hall inc, 1991.

3-ROBERTS, R.M., GILBERT, J.C., and MARTIN, S.F, **Experimental Organic Chemistry**, Saunders Golden Series, 1994.

4- BELL, C.E., CLARK, A.K, TABER, D.F, and RODIG, O. R, **Organic Chemistry Laboratory Standard and Microscale**, second edition, 1997

5- FIESER, L. F., and WILLIAMSON, K.L., **Organic Experiments**, seventh edition, D.C., Heath and Company, 1992.



Programa da Disciplina: 471 - Bioquímica I

Curso: Farmácia **Ano:** 2006

Série: 2ª.

Carga horária total: 150 h.

EMENTA:

Comportamento químico dos diferentes compostos que são encontrados dentro das células.

Obtenção de energia: importância dos alimentos e do O₂ respiratório. Correlação entre estrutura química e função dos nutrientes.

OBJETIVOS GERAIS:

Desenvolverem o raciocínio dos alunos através do estudo das relações que existem entre estrutura química, propriedades químicas e função das diferentes substâncias dentro do organismo humano, para que eles possam começar a entender o funcionamento desse organismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conhecimento da estrutura química dos compostos encontrados dentro das células do organismo humano, e as possíveis reações que eles podem apresentar, principalmente as mais importantes do ponto de vista biológico. Discussão das funções dos nutrientes e do oxigênio respiratório. Compreensão da função das enzimas e sua importância biológica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

Nutrição, digestão e absorção dos alimentos.

Obtenção de energia. Importância do oxigênio respiratório.

Necessidades calóricas e nutricionais.

Estrutura, comportamento químico, importância biológica de:

- carboidratos;
- lipídeos;
- aminoácidos; proteínas;
- hemoglobina;
- nucleotídeos e ác. nucléicos.
- vitaminas

Enzimas e coenzimas

-cinética enzimática Cadeia

respiratória

- oxidações biológicas.

Visão geral do metabolismo. Inter-relações metabólicas dos hidratos de carbono, lipídeos e aminoácidos.



METODOLOGIA:

Aulas Teóricas: com recursos audiovisuais disponíveis, procurando interação com a classe.

Aulas Práticas: onde grupos de 3 ou 4 alunos deverão executar e explicar experiências que constam do “guia do curso prático” da disciplina, desenvolvendo capacidade de observação e análise.

Grupos de Discussão: onde serão abordados assuntos teóricos e práticos.

AVALIAÇÃO

-FORMA

Os alunos serão avaliados através de:

1- **Provas oficiais:** Uma por semestre

2- **Provinhas:** Duas por semestre

OBS.: As notas destes dois instrumentos valerão de 0 – 10,0

-CRITÉRIO

Nota semestral (N) = $\frac{p + P}{2}$ onde:

p= média aritmética das duas provinhas realizadas no semestre
P= Prova oficial

Nota anual (MA) = Será a média das notas obtidas nos dois semestres (N_1 e N_2), tendo N_2 (nota do segundo semestre) peso =2.

$$MA = \frac{N_1 + 2N_2}{3}$$

Se: $MA \geq 7,0$ = Aprovado

$MA \geq 4,0$ mas $< 7,0$ – Exame de recuperação

$MA < 4,0$ – Reprovado

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

CONN, E.E. e outros. *Introdução à Bioquímica*, Editora Edgard Blücher, 1980.

HARPER, H. e outros. *Bioquímica*, Atheneu Editora S. Paulo Ltda., 8ª. edição, 1998.

LEHNINGER - NELSON - COX. *Princípios de Bioquímica*. 2ª edição. Savier Editores de Livros Médicos Ltda, 1995.



b) Complementar

STRYER, L. Bioquímica, Ed. Guanabara Koogan, 3^a. edição, 1992.



Programa da Disciplina: 487 - Química Orgânica II

Curso: Farmácia

Ano: 2006

Série: 2ª

Carga horária total: 120 hs

EMENTA:

Complementar os conceitos fundamentais, iniciados na disciplina Química Orgânica I, finalizando o curso em duas etapas: 1) estudo de compostos carbonílicos e carboxílicos, aminas, fenóis e 2) compostos heterocíclicos de quatro, cinco e seis membros, compostos heterocíclicos fundidos: indol, benzofurano, benzotiofeno quinolinas, isoquinolinas; mecanismo orgânico de coenzimas e um breve estudo de retrossíntese de fármacos.

OBJETIVOS GERAIS

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

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Compostos Carbonílicos.

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 α,β -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 α à carbonila.

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

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



Aminas.

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

Fenóis.

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

Compostos Heterocíclicos.

Sistemas Heterocíclicos. Nomenclatura. Anéis Pentagonais Estrutura(pirrol, furano e tiofeno). Reações de substituição eletrofílica (reatividade, mecanismo e orientação). Anéis Hexagonais (reações de substituição eletrofílica (reatividade, mecanismo e orientação)). Anéis Geminados: Quinolína (síntese de Skraup) e Isoquinolina (síntese de Bischler-Napieralski).

Retrossíntese

A Química Orgânica sintética de Drogas.

PARTE EXPERIMENTAL- AULAS DE LABORATÓRIO

Reatividade dos hidrocarbonetos.

Halogenação de alcanos.

Extração da cafeína da Coca-Cola® - extração líquido-líquido

Extração do colesterol da gema de ovo com quantificação em espectrofotômetro – extração sólido - líquido

Transformação de ácido maleico em fumárico - Isomerização E-Z.

Obtenção de cicloexeno a partir de cicloexanol – desidratação intramolecular.

Oxidação de cicloexanol à cicloexanona – oxidação de álcool.

Preparação de éter assimétrico – síntese de Williamson.

Preparação de éter simétrico – desidratação intermolecular.

Aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos.

Álcoois e fenóis.

Preparação de ésteres – esterificação de Fischer.

Obtenção da dibenzalacetona – condensação aldólica.

Preparação de iodoformio – reação de iodoformio.

Preparação de ácido benzóico – reação de Cannizzaro.

Preparação de acetanilida – acetilação de amina.

Preparação de para-nitroacetanilida – substituição eletrofílica aromática. Preparação do metilorange – sal de arildiazônio.

Síntese da N-acetil-para-toluidina – acetilação de amina

Síntese do ácido para-acetamidobenzóico – oxidação de alquilbenzeno Síntese do ácido para-aminobenzóico – hidrólise de amida

Síntese de benzocaína – esterificação de ácido Preparação de ácido salicílico.

Preparação de aspirina.

Obtenção de piridinas. Obtenção da nicotina do tabaco.

Síntese de furanos. Obtenção do furfural.

Sabões e detergentes.



METODOLOGIA

Aulas analítico - expositivas Transparências

Exercícios

Trabalhos e relatórios da parte prática

Trabalhos individuais ou em grupos conforme a necessidade da disciplina.

AValiação

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

a) Básica

1- SOLOMONS, T.W.G. **Química Orgânica - vols. 1 e 2**, 7ª Edição, LTC, 2001, Rio de Janeiro.

b) Complementar:

1-MOURA CAMPOS, M. **Química Orgânica**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1997.

2-MORRISON, R. e BOYD, R. **Química Orgânica** - 13ª ed. Lisboa, Fund. Calouste Gulbenkian, 1996.

3-ALLINGER, N.L. **Química Orgânica - 2ª ed.** Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1978.

4- McMURRY, J., **Química Orgânica, Vol. 1 e 2**, 4ª edição, 1996, LTC, Ed. S.ª

5- VOLLHARDT, K.PETER C. and SCHORE, N.E., **Organic Chemistry, Structure and Function**, Third Edition, W.H.Freeman and Company, 1998

6- BRUICE, P.Y., **Organic Chemistry**, third edition, Prentice Hall, 2000

7- VOGEL, A I, **Química Orgânica Experimental, Vol.1, 2 e 3**, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.

8- GONÇALVES, D., **Química Orgânica Experimental**, Mc Graw Hill, São Paulo, 1988.

9- MANO, E. A, SEABRA, A P., **Prática de Química Orgânica**, Edgard Blucher, São Paulo, 1987.

10- MEISLICH, H. **Química Orgânica - 2ª ed.** São Paulo, Makron Books, 1994. Edgard Blucher, 1997.

LABORATÓRIO:

1-AULT, A, **Techniques and Experiments for Organic Chemistry**, USA, Allyns and Bancon Inc., 1979.

2-NIMITZ, J. S., **Experiments in Organic Chemistry**, USA, Prentice-Hall inc, 1991.

3-ROBERTS, R.M., GILBERT, J.C., and MARTIN, S.F, **Experimental Organic Chemistry**, Saunders Golden Series, 1994.

4- BELL, C.E., CLARK, A.K, TABER, D.F, and RODIG, O. R, **Organic Chemistry Laboratory Standard and Microscale**, second edition, 1997

5- FIESER, L. F., and WILLIAMSON, K.L., **Organic Experiments**, seventh edition, D.C., Heath and Company, 1992.



Programa da Disciplina: 488 – Química Analítica Quantitativa

Curso: Farmácia

Ano: 2006

Série: 2ª

Carga horária total: 90h

EMENTA:

Equilíbrio de solubilidade de precipitados, equilíbrio ácido-base e solução tampão. Hidrólise de sais, cálculo de pH, equilíbrio de óxido-redução e de complexação. Análise gravimétrica. Análise volumétrica: volumetria de neutralização, volumetria de precipitação, volumetria de óxido-redução e de complexação.

OBJETIVOS:

Capacitar o estudante o desenvolvimento de metodologias analíticas e de operação de instrumentos de medidas empregados em laboratórios de Análise Quantitativa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Compreensão dos fenômenos químicos envolvidos em métodos clássicos de Análise Quantitativa, como gravimetria e volumetria. Desenvolvimento de diferentes técnicas de um laboratório analítico. Aplicação do conhecimento teórico e prático na resolução de problemas analíticos, assim como avaliação e interpretação de resultados de Análise Química Quantitativa aplicada à área Farmacêutica.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Teoria

1. Conceitos Gerais:

- Revisão do conceito de concentração de soluções: concentração simples, concentração em quantidade de matéria (mol.L^{-1}), porcentagem em peso, densidade, fração molar e Normalidade.
- Avaliação e interpretação de resultados analíticos (testes estatísticos).
- Conceito de Equilíbrio Químico e suas variações.
- Equilíbrio de solubilidade: produto de solubilidade e estudo da possibilidade de uma precipitação seletiva e quantitativa.

2. Análise Gravimétrica

- Introdução à Análise Gravimétrica, precisão e aplicação.
- Formação e natureza física dos precipitados, influência da supersaturação sobre a formação de precipitados e meios filtrantes.
- Contaminação de precipitados: co-precipitados (adsorção e oclusão) e pós-precipitação.

3. Análise Volumétrica

- Conceitos de equilíbrio de ionização de ácidos (K_a), de bases (K_b), produto iônico da água (K_w) e grau de ionização.
- Hidrólise de sais: constante e cálculo de pH.
- Solução Tampão: funcionamento e cálculo de pH.
- Fundamentos da Análise Volumétrica (Titrimetria).
- Volumetria de neutralização: cálculo de pH na curva de titulação, indicadores utilizados nas várias neutralizações.
- Volumetria de precipitação: construção da curva de titulação e a escolha de indicadores.
- Volumetria de óxido-redução: tipos de titulações, construção da curva de titulação, indicadores oxidimétricos e redutimétricos.
- Volumetria de complexação: tipos de agentes complexantes, construção da curva de titulação, indicadores metalocrômicos e efeitos de pH.

Laboratório

- Pesagem da amostra de cloreto de bário.
- Determinação da água de hidratação do cloreto de bário ($\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)
- Preparação de uma solução de hidróxido de sódio $0,1\text{mol.L}^{-1}$ e de uma solução de ácido clorídrico $0,1\text{mol.L}^{-1}$.
- Padronização da solução de hidróxido de sódio $0,1\text{mol.L}^{-1}$ e da solução de ácido clorídrico $0,1\text{mol.L}^{-1}$.



- Determinação do teor de ácido acético em vinagre comercial.
- Titulação de uma solução de ácido fosfórico com solução padrão de hidróxido de sódio
- Titulação de hidróxido de amônio com uma solução padrão de HCl
- Determinação da qualidade do leite
- Determinação de ácido acetilsalicílico em *aspirina*
- Determinação do teor de hidróxido de magnésio no *Leite de Magnésia*
- Padronização de uma solução de nitrato de prata segundo o método de Mohr
- Determinação de cloreto em soro fisiológico pelo método de Fajans
- Preparação e padronização de uma solução de permanganato de potássio 0,02mol/L.
- Determinação do teor de peróxido de hidrogênio na *água oxigenada* comercial.
- Preparação e padronização de uma solução de iodo 0,05mol/L.
- Determinação de ácido ascórbico em comprimidos efervescentes.
- Determinação de íons Ca^{2+} em leite em pó.

METODOLOGIA:

- Aulas teóricas expositivas (giz e quadro negro).
- Utilização de equipamentos audiovisuais.
- Material de apoio (apostilas, slides, textos, exercícios, aulas com programa de construção de gráficos (ORIGIN),etc) na página das Professoras, www.oswaldocruz.br.
- Aulas de laboratório em grupos, com participação ativa dos estudantes utilizando material adequado.

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão de acordo com o regimento interno da instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 5ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2001

VOGEL, A. I. **Análise Inorgânica Quantitativa**. Rio de Janeiro, LTC, 1992.

OHLWEILER, O. A. **Química Analítica Quantitativa**. Rio de Janeiro, LTC, 1985.

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. **Química Analítica Quantitativa Elementar**, 2ª ed., Edgard Blucher, 1979.

GUENTHER, W. B. **Química Quantitativa, medições e equilíbrios**. S. P., Edgard Blucher, 1972.

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



b) Complementar

SKOOG, D. A., WEST, D. M. E HOLLER, F. J. **Funamentals of Analytical Chemistry.**

7a ed., New York, Saunders College Publishing, 1997.

ALEXEYEV, V. **Quantitative Analysis.** Moscou, Mir. 1979.



Programa da Disciplina: 489 – Físico Química

Curso Farmácia

Ano: 2005

Série: 2ª

Carga horária total: 90h

Ementário

Gases ideais e reais. Leis de Boyle e de Charles. Massa específica de gases. Difusão e efusão. Solubilidade de gases em líquidos. Lei de Henry. Equação de van der Waals. Fator de compressibilidade. **Líquidos e soluções.** Tensão superficial e viscosidade. Pressão de vapor. Equação de Clapeyron. Propriedades coligativas. Coeficiente de partição. Soluções ideais e não-ideais. Soluções eletrolíticas. Lei de Debye-Hückel. Força iônica. Coeficiente de atividade e atividade. Fenômenos de superfície.

Termodinâmica. Conceitos básicos. Leis Zero, Primeira, Segunda e Terceira da Termodinâmica. Termoquímica. Equação de Gibbs- Helmholtz. Equilíbrio químico.

Radioquímica. Aplicações na área médica. **Cinética química.** Conceitos básicos. Ordem de reação. Molecularidade. Equação de Arrhenius.

Teorias de velocidade. Catálise. **Eletroquímica.** Células. Potencial de eletrodos. Equação de Nernst.

Objetivos da Disciplina

Específicos

1. Diferenciar os estados físicos da matéria, destacando suas várias propriedades e métodos de medidas.
2. Dar noções de físico-química de superfícies.
3. Estabelecer relações entre tipos de energia e estudar os princípios da termodinâmica.
4. Dar noções de radioatividade enfatizando suas aplicações na área médica.
5. Aplicar os métodos cinéticos a sistemas biológicos e a reações químicas, discutindo as variações das condições de reação e seus mecanismos.
6. Entender como as células vivas obtêm energia a partir de certas reações de oxido-redução por acoplamento destas.

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, Controle Biológico e Microbiológico de Medicamentos e Cosméticos e Controle de Qualidade de Alimentos.



2 Conteúdo Programático

2.1. Teoria

- 1 - Gases ideais e reais
 - Lei de Boyle e Lei de Charles
 - Equação de Estado do Gás Ideal
 - Densidade de gases
 - Determinação da Massa Molecular de Gases
 - Difusão e efusão de gases-Lei de Graham
 - Solubilidades de gases em líquidos, variação com a pressão e a temperatura
 - Lei de Henry e coeficiente de absorção de Bunsen
 - Equação de van der Waals
 - Fator de Compressibilidade
- 2 - Líquidos e soluções
 - Propriedades dos líquidos-tensão superficial e viscosidade
 - Métodos experimentais de medidas das propriedades dos líquidos
 - Pressão de vapor e a Equação de Clapeyron
 - Soluções e suas propriedades
 - Determinação do peso molecular de macromoléculas
 - Coeficiente de partição e a atividade biológica
 - Soluções ideais e não-ideais
 - Eletrólitos fortes e fracos-grau de ionização
 - Superfícies, interfaces e interfases
 - Emulsões, espumas e detergência
 - Sistemas coloidais e suas propriedades
- 3 - Termodinâmica, termoquímica e equilíbrio
 - Energia interna e unidades de energia
 - Primeiro Princípio da Termodinâmica
 - Entalpia e Lei de Hess
 - Segundo e Terceiro Princípios da Termodinâmica
 - Entropia e energia livre de Gibbs
 - Termoquímica
 - Variação da energia livre e o pH
 - Equação de Gibbs-Helmholtz
 - Equilíbrio químico
- 4 - Radioquímica
 - Radiações α , β e γ
 - Leis da radioquímica
 - Aplicações na área médica
- 5 - Cinética-Química
 - Velocidade de reação
 - Ordem de reação e equações cinéticas
 - Reações de ordem zero, primeira e segunda
 - Molecularidade e mecanismos de reação
 - Equação de Arrhenius e energia de ativação
 - Teorias de velocidade
 - Catálise homogênea e heterogênea
- 6 - Eletroquímica
 - Células eletroquímicas



OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas

- Potencial de eletrodos e eletrodos de referência
- Equação de Nernst
- Aplicação à bioquímica

2.2 Laboratório

1º Grupo de Experiências

1. Oxigênio dissolvido
2. Viscosidade de gases
3. Difusão de gases
4. Viscosidade de líquidos-Viscosímetro de Ostwald
5. Massa molecular de polímeros

2º Grupo de Experiências

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

3º Grupo de Experiências

10. Crioscopia
11. Sistema líquido ternário
12. Ponto isoelétrico

4º Grupo de Experiências

13. Força iônica e solubilidade

5º Grupo de Experiências

14. Coeficiente de partição

6º Grupo de Experiências

15. Determinação da ordem de uma reação
16. Influência da temperatura e da concentração na velocidade de uma reação
17. Determinação da constante de velocidade - Método titulométrico

7º Grupo de Experiências

18. Variação do potencial com a atividade
19. Verificação da equação de Nernst
20. Determinação da escala de potenciais
21. Produto de solubilidade - Célula de concentração
22. Estudo da velocidade de uma reação - Método condutivimétrico

Recursos Metodológicos

3.1.- Aulas expositivas ou com data-show, 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.

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

3.3.- As aulas práticas são acompanhadas por um estudo dirigido orientado pelas professoras para a execução dos relatórios.



Processo de Avaliação

Processo de avaliação semestral que procura valorizar a atuação do estudante em todo o transcorrer do ano letivo. A média anual é dada por:

$$MA = (N1 + 2N2) / 3$$

A composição da média semestral será: prova oficial - 50%, exercícios, avaliações e interpretação de textos - 20% e o laboratório corresponderá a 30%.

Bibliografia

5.1. - Básica:

ATKINS, P.W. Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

NETZ, P. A. e ORTEGA, G. G. Fundamentos de Físico-Química. Uma abordagem para as ciências farmacêuticas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MORRIS, J. G. Físico-Química para biólogos. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

5.2.- Complementar:

FLORENCE, A. T. e ATTWOOD D. Princípios Físico-Químicos em Farmácia. São Paulo: EDUSP, 2003.

LAIDLER, K. J. Physical Chemistry with biological applications. Califórnia: Cummings, 1978. RANGEL, R. N. Práticas de Físico-Química. São Paulo: E



Programa da Disciplina: 1308 - Fisiologia e Biofísica

Curso : Farmácia

Ano: 2006

Série : 2ª Tânia Govato

Carga horária total: 150 hs

EMENTA:

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.

OBJETIVOS GERAIS:

Proporcionar ao aluno 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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conhecer os diferentes órgãos e partes que compõem os Sistemas do corpo humano.
Conhecer a função básica dos diferentes sistemas que compõem o corpo humano.
Compreender os mecanismos fisiológicos que cada sistema possui para manter a homeostasia do corpo humano.
Compreender as principais integrações entre os vários sistemas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

Unidade 1 – Introdução à Fisiologia:-

- Estrutura da membrana celular/Transporte através da membrana celular/
- Potencial de membrana/Potencial de ação/ Sinapses

Unidade 2 – Fisiologia muscular:-

- Músculo esquelético/Músculo liso/Músculo cardíaco

Unidade 3 - Neurofisiologia:-

- Organização do Sistema Nervoso/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
- Sono e ondas cerebrais/Formação e função do Líquido Cefalorraquidiano
- Sistema nervoso Autônomo



Unidade 4 – Fisiologia Cardiovascular:-

- Organização/Coordenação dos batimentos cardíacos/Inervação do coração/
Eletrocardiograma/Ciclo Cardíaco/Bulhas Cardíacas/Controle do Débito Cardíaco
- Sangue:-
Composição/Noções básicas da Hemopoiese e Eritropoiese/
Controle do número de eritrócitos/Hemostasia e Coagulação/Leucócitos
- Sistema Vascular:- Artérias e Veias/Microcirculação/
Controle da Pressão Arterial/Sistema Linfático

Unidade 5 – Fisiologia Respiratória:-

- Organização/Ventilação/Distribuição de ar pelos Pulmões/
Transporte de Gases/Controle da Respiração

Unidade 6 – Fisiologia Renal:-

- Anatomia fisiológica/ Filtração glomerular/ Fluxo sanguíneo Renal e seu controle
Líquidos Corporais e Formação da Urina/
- Mecanismos Renais e associados para o controle dos líquidos corporais/
- Avaliação da função renal/Regulação do equilíbrio Ácido-Base

Unidade 7 – Fisiologia Gastrointestinal:-

- Princípios gerais/ Motilidade e Controle Nervoso/
- Funções secretoras:- Salivar, Esofágica e Gástrica
- Funções secretora:- Pancreática, Biliar, do Intestino Delgado e do Intestino grosso
- Absorção no tubo gastrointestinal

Unidade 8 – Fisiologia Endócrina:-

- Introdução à endocrinologia/controle da neurohipófise/Hormônios da Neurohipófise/
Controle da Adenohipófise/Hormônios da Adenohipófise/Tireóide/Adrenal/Pâncreas

AVALIAÇÃO

As provas serão semestrais de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) Básica

GUYTON, Arthur C. *Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças*.
11ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2003.

B) Complementar

AIRES. *Fisiologia*.2.ed. São Paulo:Guanabara Koogan,1999.

BERNE, M.R. *Princípios de Fisiologia*. 3. ed. São Paulo: Guanabara Koogan,
2000.

CINGOLANI, H. E. et al. *Fisiologia Humana de Houssay*. 7 ed.São Paulo:

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



ArtMed, 2004

CONSTANSO, L.S. *Fisiologia*. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004.

GUYNTON, ARTHUR. *Tratado de Fisiologia Médica*. 9.ed..São Paulo: Guanabara Koogan, 1997.



Programa da Disciplina: 1309 - Estatística

Curso: Farmácia

Ano: 2005

Série : 2º

Carga horária total: 60 hs

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 e a utilização de testes de hipóteses nas decisões estatísticas.

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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.
- 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.
- 4- Testes de hipóteses: erros do tipo I e do tipo II, testes inicaudais e bicaudais.

METODOLOGIA

Serão utilizadas aulas expositivas e aulas de exercícios.

AVALIAÇÃO

As avaliações **serão semestrais**, com uma atividade em grupos A_i , valendo 20% da nota do semestre, uma prova parcial p_i valendo 30% da nota e uma oficial P_i valendo 50%.

$$N_1 = 0,2.A_1 + 0,3 . p_1 + 0,5 . P_1 \text{ e } N_2 = 0,2.A_2 + 0,3 . p_2 + 0,5 . P_2$$



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) Básica

- DOWNING & CLARK. *Estatística Aplicada*. 1º edição. São Paulo: Editora Saraiva, 1998.

MARCELLO PAGANO E KIMBERLLEE GAUVREAU. *Princípios de Bioestatística*.

Tradução da segunda edição norte-americana. São Paulo: Editora Thomson, 2000.

b) Complementar

BEIGUELMAN, BERNARDO. *Curso Prático de Bioestatística*. 5ª edição revisada. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC-Editora, 2002.

VIEIRA, SÔNIA. *Bioestatística, Tópicos avançados*. 1º edição. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.



Programa da Disciplina: 1311- Ética em saúde

Curso: Farmácia

Ano: 2005

Série : 2ª série

Carga horária total: 60 horas

EMENTA:

Referencial teórico para a compreensão da ética como atitude nas ações em Saúde

OBJETIVOS GERAIS

- Passar ao aluno mais que o conceito, o sentimento de que Ética é algo que emana das possibilidades da essência do SER humano, ou seja, é algo que vem de dentro.
- Para isso, é necessário proporcionar a oportunidade de conhecer melhor a subjetividade do ser humano, vale dizer emoções, sentimentos e valores, que determinam comportamentos.
- Ademais, olhar o mundo em que vivemos e pensar o mundo no qual queremos viver.
- Em consequência, aumentar a probabilidade do aluno agir segundo princípios éticos nas suas relações e nas suas práticas, incluindo a profissional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O curso de Ética constitui o âmago da reforma curricular dos cursos da área da Saúde : o tempo em que vivemos exige que,além do preparo técnico, o aluno tenha que ser despertado em relação à sua humanidade, o que resultará uma pessoa melhor e conseqüentemente um profissional melhor. É necessário preparar o terreno e semear princípios como respeito, justiça, solidariedade,etc. Havendo a possibilidade dessa cultura se propagar, estaremos contribuindo, também, para mudar um pouquinho o mundo.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1- Temas gerais

- Conceituação ampla de Ética, Moral e Saúde
- Os estágios de desenvolvimento dos valores humanos, segundo Graves, Beck e Cowan
- Conhecendo nossas emoções e sentimentos : medo, raiva, ciúme, inveja, culpa, agressividade, tristeza,etc
- A alegoria do golfinho : achando a posição entre o tubarão predador e a carpa
- Auto-estima
- Os vários tipos de amor
- Viver na sombra ou na luz : uma questão de escolha
- Ética e civilizações : Índia (Hinduismo), Grécia , China (Taoísmo- aprendendo com a natureza) e o Cristianismo
- Visões de mundo : vivemos no mapa e não no território
- Auto-cuidado, o cuidado com o outro, o cuidado com o planeta
- A teia da vida : interdependência
- A cultura da paz
- Direito humanos
- A sedução dos meios de comunicação
- Responsabilidade social
- Consumo consciente



- **Valores que não têm preço** : respeito, honestidade, humildade, cooperação, responsabilidade, simplicidade, solidariedade, pontualidade, amizade, etc
- **Conviver com o diferente** : respeito à etnia, ao gênero, ao deficiente
- O jovem e as drogas
- **Outros temas a serem trabalhados** :
 - Religião e espiritualidade
 - Sacralizar e banalizar
 - Público e privado
 - Desperdício
 - Liberdade, igualdade, fraternidade
 - Processo e resultado
 - Consumidor e cidadão
 - Talento
 - Criatividade
 - Presença : estar aqui e agora
 - Eudaimonia e hedonismo

3.2-Temas específicos

- *Uso abusivo de medicamentos : anfetaminas, antidepressivos , betabloqueadores, contra distúrbios de ereção, anabolizantes, benzodiazepínicos, pílula do dia seguinte, anestésicos*
- **Ética nas pesquisas com animais e seres humanos**
- **Vida a qualquer preço ?- Aborto, eutanásia**
- **As células-tronco**
- **Transplantes**
- **A autonomia do paciente**



METODOLOGIA

- O curso será ministrado com aulas expositivas e vivências com posterior compartilhamento das experiências. O professor atuará como um facilitador, propondo temas. Estes serão trabalhados utilizando histórias, poesias, músicas, teatro, mímica, projeção de filmes, técnicas de dinâmica de grupo, jogos, brincadeiras. Os alunos serão estimulados a desenvolver algum tipo de trabalho comunitário.

Serão ainda utilizadas técnicas de alongamento, relaxamento e meditação.

Alguns assuntos serão apresentados por palestrantes que militam na área em questão, por exemplo, pessoas de organizações não governamentais.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão semestrais. A média semestral será composta pelas notas de prova oficial (50%) e outras atividades descritas a seguir (50%).

Atividades que comporão 50% da média semestral: notas de participação em estudos de casos, seminários e demais atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) Básica

-FORTES, P.A. de C. **Ética e Saúde**. São Paulo : Editora Pedagógica e Universitária, 1998

-ZUBIOLI, A. **Ética Farmacêutica**. São Paulo: SOBRAVIME-Sociedade Brasileira de Vigilância de Medicamentos, 2004

b) Complementar

GAARDER, J. **O mundo de Sofia**. São Paulo : Companhia das Letras, 2002

GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 1995

FEARN, N. **Aprendendo a filosofar**. Rio de Janeiro : Jorge Zahar Ed., 2004

TILLMAN, D. **Atividades com valores para jovens**. São Paulo : Confluência, 2003



Programa da Disciplina: 1314 -Farmacotécnica

Curso: Farmácia

Ano: 2006

Série : 2ª

Carga horária total: 150 hs

EMENTA:

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

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 a 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 .

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

-Introdução à Farmacotécnica I- teoria da prática.

- Tecnologia da utilização da água para fins farmacêuticos (águas purificadas) :
 - Água deionizada: características fundamentais e obtenção
 - Água destilada: características técnicas e obtenção através desti- lador ASTM
 - Água esterilizada e apirogênica : características principais e técni- ca de obtenção



OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas

- Ensaio efetuado na água destilada para uso farmacêutico :
 - Controle de eletrólitos
 - Controle de pH
 - Pesquisa de metais

- Tecnologia da utilização do álcoois para fins farmacêuticos :
 - Tipos e finalidades dos álcoois
 - Ensaio efetuado nos álcoois para verificação de interferentes químicos
 - Graduação alcoólica segundo Gay Lussac;
 - Obtenção de álcoois com diferentes graduações alcoólicas segundo método de Sffersdorff

- Determinação do grau alcoólico através do aerômetro de Gay Lussac.
- Introdução teoria das dispersões.
- Tecnologia das soluções
- Tecnologia das suspensões farmacêuticas - introdução teórica.
- Tipos de suspensões utilizadas pela indústria farmacêutica.
- Tecnologia de fabricação e estabilização de suspensões (teoria da prática).
- Dispersões coloidais:
 - Características físicas e químicas principais: diâmetro das partículas, refração da luz, viscosidade, movimento browniano, precipitação por centrifugação.
- Teoria das emulsões.
- Descrição dos tipos de emulsões e suas características.
- Descrição do equilíbrio hidrófilo-lipófilo (EHL) dos componentes de fórmula e tensoativos.
- Cálculo dos valores de EHL dos insumos segundo padronização Internacional (valores de Griffin).
- Cálculo do EHL das formulações (emulsões).
- Escolha do tensoativo mais adequado à estabilização das emulsões
- Ensaio de estabilidade das emulsões :
 - Ensaio em temperatura ambiente;
 - Ensaio em estufa a 45⁰ C;
 - Centrifugação.

- Tecnologia de formulação de emulsões para as diferentes formas farmacêuticas emulsivas.
- Introdução aos tensoativos utilizados em formas medicamentosas.
- Tensoativos aniônicos – sabões alcalinos : fabrico e características.
- Tensoativos aniônicos : sabões metálicos - síntese e características.
- Emulgentes aniônicos: sabões aminados - fabrico e características.
- Estudos das formulações de cremes à base de tensoativos não-iônicos.

- Tensoativos não-iônicos – fabrico por etoxilação de álcoois graxos.
- Estudo das formulações de loções à base de tensoativos não-iônicos.



- Emulgentes catiônicos – fabrico por quaternização exaustiva das aminas (utilização nas formulações).
- Tensoativos não-iônicos – fabrico por etoxilação de álcoois graxos.
- Emulgentes catiônicos - fabrico por quaternização exaustiva das aminas (utilização nas formulações).
- Introdução ao estudo dos linimentos.
- Linimentos.
- Aprofundamento à teoria das dispersões ;
- Dispersões farmacêuticas (sistemas coerentes e incoerentes) ;
- Técnicas envolvidas no preparo de suspensões : correlação entre potencial zeta e os fenômenos de desfloculação e floculação ;
- Suspensões líquidas ;
- Suspensões semi-líquidas, introdução à teoria das formas farmacêuticas plásticas ;
- Penetrabilidade transdérmica das diferentes formas farmacêuticas plásticas ;
- Formas farmacêuticas dérmicas e endodérmicas ;
- Formas farmacêuticas plásticas ;
- Introdução ao estudo das pomadas ;
- Insumos animais utilizados nas pomadas ;
- Estudo dos insumos vegetais utilizados nas pomadas ;
- Estudo dos insumos minerais utilizados nas pomadas ;
- Técnicas de preparação de pomadas por simples mistura ;
- Técnicas de preparação de pomadas por aquecimento ;
- Descongestionante nasal, anti sépticos 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 ;
- Corpos de características Newtonianas ;
- Corpos de características plásticas ;
- Corpos de características pseudoplásticas ;
- Corpos de características tixotrópicas ;
- Corpos de características reopéxicas ;
- Introdução às soluções nasais ;
- Estudo das soluções nasais ;
- Estudo da isotonização das formulações farmacêuticas ,
- Estudo de colírios ;
- Estudo das soluções de uso interno ;
- Xaropes ;
- Técnicas envolvidas no preparo de cápsulas gelatinosas :
- Utilização dos diferentes adjuvantes que podem compor o excipiente, cálculos volumétricos para determinar a quantidade adequada de excipiente em receitas magistrais de cápsulas, biofarmacotécnica (influência do tipo de excipiente no processo de absorção de cápsulas) .



ATIVIDADES LABORATORIAIS

Soluções : loção anti-fúngica, loção anti-séptica e cicatrizante, solução auricular anti- séptica e adstringente, solução auricular para remoção de cerumem, dispersão anti- séptica, solução auricular para tratamento de onicomicoses, solução de iodo branco. Dispersão anti-séptica e antiinflamatória.

Dispersões coloidais : experimento demonstrativo da formação de enxofre coloidal, dispersão de albumina de ovo, gel de carbopol aquoso, experimento demonstrativo do efeito protetor do colóide.

Suspensões: suspensão anti-fúngica, gel não-iônico com calamina.

Emulsões :Cremes: Lanette[®], despigmentante com hidroquinona, creme Polawax[®], creme hidratante com uréia, nutritivo oleoso, creme condicionador com lanolina, creme similar ao Nívea[®], sabonete cremoso abrasivo, loção Lanette[®], leite de limpeza, loção Polawax[®].

Diaderminas : de Bonetti, de hidróxido de trietanolamina, de hidróxido de potássio. Pastas d' água: pasta d' água com enxofre, pasta d'água

mentolada.

Fortalecedor de unhas,

Loções-Emulsões: protetora solar, suspensão anti-ácida, loção do similar á

Caladryl[®]. Xampú anti-caspa,

Loções - Solução de hipossulfito de sódio; tintura de iodo e desodorante antisséptico; - Dispersão calicida ; Fortalecedor de unhas ; Tônico capilar ; Solução de PVPI, solução de PVPI aquosa ; Loção mentolada ;

Pomadas- Pomada propriamente dita ; Pomada-pasta, pomada-geléia ; - Unguentos ;
- Pomadas-emulsões ; Pomadas hidrorremovíveis ;

Solução auricular - anestésica local & solução auricular antisséptica ; Solução para otomicose, removedor de cerume;

Colírio – antisséptico ; adstringente para glaucoma ;

Supositórios - para tratamento de hemorróidas ; laxativo ; broncodilatador; antipirético e analgésico ;

Óvulos - base hidrossolúvel ; base hidrodispersível ; cicatrizante ; antihemorrágico ;

Cápsulas - dipirona ; gelatina ; CMC ;



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.

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão trimestrais, de acordo com regimento interno da Instituição. A disciplina utiliza-se dos seguintes instrumentos de avaliação:

- provas dissertativas teóricas ;
- provas práticas ;
- arguições orais a respeito da prova prática.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

A) Básica

- Ansel, H.C.; Popovich, N.G. *Farmacotécnica*, São Paulo, Ed. Premier, 1999.
- Dicionário de Especialidades Farmacêuticas, Rio de Janeiro: Publicações Científicas (utilizar edição do ano corrente)
- Martindale the Extra Pharmacopoea, 29 ed., London: Pharmaceutical Press, 1989.
- PRISTA, L. Nogueira et al. *Tecnologia Farmacêutica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, [1996]. 3 v.

B) Complementar

VOIGT. *Tecnologia Farmacêutica*. Zaragoza: Acribia, [1982].



Programa da Disciplina: 426 - Bioquímica II

Cursos: Farmácia

Ano: 2007

Série: 3ª.

Carga horária total: 90 h.

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.

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 dos diferentes vias metabólicas visando dar aos alunos condições para compreenderem 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; através deles despertar maior interesse para a procura de interpretação de situações futuras que possam surgir na vida profissional.



METODOLOGIA:

Aulas teóricas: com recursos audio-visuais disponíveis, procurando interação com a classe.

Grupos de discussão: para apresentação de casos clínicos por grupos de 2 a 3 alunos. Para o bom entendimento do desvio da normalidade, observado nesses casos, serão discutidas as reações e objetivos do metabolismo normal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Metabolismo de Carboidratos:

- digestão, absorção de monossacarídeos;
- glicolise anaeróbica e aeróbica;
- desvio das pentoses;
- neoglicogênese;
- metabolismo do glicogênio.

Metabolismo de lípidos:

- digestão, ressíntese na parede intestinal;
- Sistemas lipoproteicos;
- Lipólise;
- Oxidação e biossíntese de ácidos graxos;
- Biossíntese de lipídeos.

Metabolismo e importância dos corpos cetônicos.

Metabolismo e importância do colesterol.

Metabolismo de amino-ácidos:

- ciclo do nitrogênio; aproveitamento do nitrogênio atmosférico.
- destino da cadeia carbônica.
- principais tipos de reação;
- importância das reações de desaminação e transaminação;
- ciclo da uréia.

Metabolismo da Hemoglobina.

Metabolismo de bases nitrogenadas e de nucleotídeos. Inter-relações e regulação metabólicas.

Erros inatos do metabolismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

HARPER, H.A., e outros. Bioquímica, 6ª. edição, Atheneu Ed. São Paulo, 1998.

KARLSON, P. e outros. Patobioquímica, Ed. Guanabara Koogan S.A., 1982.

LEHNINGER- Nelson - COX. Principios de Bioquímica. 2ª edição. Sarvier Editores de Cívros Médicos Ltda, 1995.



MONTGOMERY, R.; CONWAY, T.; SPECTOR, A. Bioquímica: uma abordagem dirigida por casos clínicos, Artes Médicas, 1994.

STRYER, L. Bioquímica. Editora Guanabara Kogan, 3ª edição, 1992.

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.



Programa da Disciplina: 454 - Biologia Molecular

Curso: Farmácia

Ano: 2007

Série : 3ª

Carga horária total: 120

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 ou da Engenharia genética.

OBJETIVOS GERAIS

- Proporcionar aos alunos uma visão geral dos princípios da Biologia Molecular, possibilitando assim a compreensão dos mecanismos moleculares básicos que regem a vida e a função celular, além de tomar contato com tecnologias aplicadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreensão dos processos celulares básicos e conhecimento da tecnologia envolvida em nível molecular para que os profissionais em formação sejam aptos a acompanhar os avanços da engenharia genética.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estrutura dos Ácidos Nucléicos.
- Organização Gênica de Procariotos.
- Organização Gênica de Eucariotos.
- Replicação do DNA.
- Mutação, mecanismos de Reparo do DNA e Recombinação.
- Transposons.
- Síntese de RNA – Transcrição.



- Processamento de RNA.
- Código genético e Síntese de Proteínas.
- Compactação do material genético.
- Controle da Expressão Gênica em Procariotos.
- Controle da expressão gênica em eucariotos.
- Controle Genético do Desenvolvimento.
- Técnicas de DNA Recombinante.
- Fundamentos teóricos do teste de paternidade.

METODOLOGIA

-Aulas Teóricas: com recurso audio-visuais disponíveis, procurando interação com os alunos.

- 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.

AValiação

• Provas dissertativas

Serão realizadas duas provas por semestre: - Uma prova parcial (p) e uma prova oficial (P) que terão valor de 0 a 7,0 , cada uma, abrangendo todos os assuntos teóricos pertinentes discutidos no trimestre correspondente.

• Relatórios e/ou listas de exercícios

Relatórios das práticas e/ou listas de exercícios (R) realizadas no semestre valerão de 0 a -3,0.

• Média semestral (N)

Será a somatória da média aritmética das duas provas realizadas no semestre e nota de relatórios e/ou listas de exercícios.

• Média anual (M_f)

O aluno com média anual maior ou igual a 6,75 será considerado aprovado.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

a) Básica

- ZAHA, Arnaldo. **Biologia Molecular Básica**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.
- Alberts, B.; Bray, D.; Lewia, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Watson, J. D. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre; Artes Médicas, 1997.



- SAMBROOK, J.; FRITSCH, E.F. & MANIATIS, T.- **Molecular Cloning: A Laboratory Manual**, 2nd edition, Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, NY, 2001.

b) Complementar

- Watson, James D. et al. **O DNA Recombinante**, 2ª Edição, Editora Ouro Preto, 1997
- COOPER, Geoffrey M. The Cell. **A molecular Approach**. ASM Press; Sinauer; 2000.

Walker, M. R.; Rapeley, R. **Guia de Rotas Metabólicas do Gene**. São Paulo; Atheneu



Programa da Disciplina: 490 - Análise Instrumental

Curso: Farmácia

Ano: 2007

Série: 3ª

Carga horária total: 120 horas

EMENTA:

Estudo dos principais métodos espectrofotométricos, eletrométricos e cromatográficos utilizados na área de Farmácia e Bioquímica.

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, eletrométricos e cromatográfico através das aulas práticas e teóricas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer o funcionamento e os componentes de aparelhagens tais como um espectrofotômetro, um fotômetro de chama..

Conhecer como se realiza a identificação e quantificação de substâncias orgânicas e inorgânicas utilizando-se técnicas de instrumentos, tais como espectrofotometria de absorção na região do visível e ultravioleta.e técnicas de fotômetro de chama e espectrofotômetro de absorção Atômica.e outros

Conhecer em que condições experimentais pode-se analisar as substâncias ,por exemplo na região do ultravioleta e visível.

Conhecer interpretação de espectros de substâncias orgânicas simples no espectrofotômetro de infravermelho, ressonância magnética nuclear ^1H e ^{13}C , e de espectrofotômetro de massa.

Utilização dos principais eletrodos (vidro, prata e platina) utilizando potenciômetros

Medir a mobilidade dos íons através de condutímetros.

Conhecer cromatografia de camada delgada, cromatografia de troca iônica .



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS MÉTODOS INSTRUMENTAIS

UNIDADE 1 : MÉTODOS ÓTICOS E ESPECTROFOTOMÉTRICOS

- 1- Espectrofotometria no Visível e Ultravioleta
- 2- Espectrofotometria de Chama
- 3- Espectrofotometria de Fluorescência
- 4- Espectrofotometria no Infravermelho (análise de espectro)
- 5- Espectrofotometria de Massa (análise de espectro)
- 6- Espectrofotometria de Ressonância Magnética Nuclear (^1H e ^{13}C) (análise de espectro)
- 7- Polarimetria
- 8- Refratometria
- 9- Turbidimetria/Nefelometria

UNIDADE 2 : MÉTODOS ELETROMÉTRICOS E ELETROANALÍTICOS

- 1 – Potenciometria
- 2 – Condutimetria

UNIDADE 3 : MÉTODO DE SEPARAÇÃO

- 1 – Cromatografia

OBSERVAÇÃO: Nas técnicas de Espectrofotometria no Infravermelho, Espectrofotometria de ressonância magnética nuclear e Espectrofotometria de Massa , a interpretação dos espectros, bem como na cromatografia, em relação ao laboratório de cromatografia serão dadas pelos professores Maria Lucila Teves e José Luiz da Costa.

METODOLOGIA

Serão utilizados os seguintes recursos :

Retroprojektor

Aulas expositivas, discussão em grupo, envolvendo relatórios, pesquisas em grupo,

Aulas práticas em laboratório



AVALIAÇÃO

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

A) Básica

CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo *Análise Instrumental*. Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2000

EWING, G.W. *Métodos Instrumentais de Análise Química*. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.- Vol.I e Vol.II

GIOLITO, Ivo. *Método Eletrométrico e Eletroanalítico*, 2.ed. São Paulo: Editora Multitec, 1980.

OHLWEILER, Otto Alcides. *Fundamentos de Análise Instrumental*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científico, 1981.

HARRIS, Daniel C. *Análise Química Quantitativa*, 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001

COLLINS, C.H., BRAGA, G.L E BONATO, P.S –*Introdução à Métodos Cromatográficos* – Editora da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo (1990) – 4ª edição.

SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J. *Fundamentals of analytical chemistry*. 7ª. ed. Editora Saunders, 1996.

.B) Complementar

KOROLKOVAS, Andrejus. *Análise Farmacêutica*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984.

SILVERSTEIN, Robert M., BASSLER, G. Clayton, MERRILL, Terence. *Identificação Espectrofotométrica de Compostos Orgânicos*. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1979



Programa da Disciplina: 1310 - Microbiologia

Curso: Farmácia

Ano: 2007

Série: 3ª

Carga horária total: 150 hs

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 com as devidas normas de biossegurança.

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Classificação dos microrganismos.
2. Morfologia e estrutura das bactérias.
3. Metabolismo das bactérias.
4. Genética bacteriana.
5. Crescimento e morte das bactérias.
6. Morfologia, estrutura e classificação dos vírus.
7. Multiplicação viral.
8. Morfologia, estrutura e reprodução dos fungos.
9. Agentes químicos e físicos que agem sobre os microrganismos.
10. Mecanismo e ação dos agentes antimicrobianos.
11. Resistência aos antimicrobianos.



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.

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. Além disso, serão realizados exercícios para que o aluno relacione a teoria com a prática.

AVALIAÇÃO:

Primeiro semestre: 1 prova escrita, 1 prova prática, relatórios e exercícios.

Segundo semestre: prova escrita, 1 prova prática, relatórios e exercícios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

FIELDS, P.N. et al. *Fundamental Virology*. 3.ed. [s.l.]: Lippincott-Raven, 1996.

TORTORA, J.G. et al. *Microbiologia*. 6.ed. São Paulo: Artmed, 2000.

TRABULSI, R. et al. *Microbiologia*. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 1999.

b) Complementar

ATLAS, R.M. *Principles of Microbiology*. 2.ed. Wm.C.Brown Publishers, 1996.

HOLT, J.G. et al. *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. 9.ed. Lippincott Williams & Wilkins, 1994.

JAWETZ, E. *Microbiologia Médica*. 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

**Programa da Disciplina:** 312 -Bromatologia**Curso:** Farmácia**Ano:** 2007**Série:** 3ª**Carga horária total:** 120 hs

EMENTA

Estudo dos alimentos: composição química, valor nutricional, papel funcional, propriedades físico-químicas e bioquímicas dos componentes dos alimentos, substâncias antinutricionais e transformações químicas ocorridas desde a fase de obtenção até o preparo. Apresentação e realização de métodos capazes de determinar a composição Bromatológica dos alimentos e de experimentos que ilustram e auxiliam a compreensão do conteúdo teórico.

OBJETIVOS GERAIS

- Desenvolver e aprimorar a capacidade de compreensão dos principais constituintes básicos dos alimentos naturais e processados e sua importância para o bem estar do indivíduo.
- Estimular a análise crítica dos experimentos laboratoriais e dados de tabelas de composição de alimentos.

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 protéicos (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-minerais e micro-minerais: 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.



- Conhecer as substâncias antinutricionais, naturais em alimentos.
- Compreender os mecanismos de escurecimento enzimático e não enzimático dos alimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TEORIA

- Conceitos fundamentais - Histórico da Ciência dos alimentos - campos de atuação
 - Atividade de água
 - Alimentos predominantemente protéicos - origem animal e vegetal
 - Proteínas não convencionais na alimentação
 - Alimentos predominantemente glicídicos
 - Propriedades funcionais dos carboidratos complexos
 - Fibras dietéticas
 - Alimentos predominantemente lipídicos
 - Substitutos das gorduras em alimentos.
 - Oxidação lipídica e antioxidantes
 - Macrominerais: cálcio, fósforo, magnésio e enxofre.
 - Microminerais: ferro, cobre, zinco, flúor, selênio e iodo.
 - Vitaminas lipossolúveis: A, D, E e K
 - Vitaminas hidrossolúveis: B₁, B₂, B₆, B₁₂, C, biotina, niacina, ácido fólico e ácido pantotênico.
 - Pigmentos
 - Fatores antinutricionais, naturais em alimentos.
 - Escurecimento enzimático e não enzimático de alimentos.

PRÁTICA

- Introdução ao curso prático, normas de segurança no laboratório, orientações para a determinação da composição centesimal de uma refeição.
- Determinação da atividade de água
- Preparo da amostra para determinação da composição centesimal
- Determinação de umidade
- Determinação de proteínas
- Determinação do extrato etéreo
- Determinação de cinzas
- Determinação dos minerais: fósforo.
- Gelatinização e Retrogradação do amido
- Proteínas de origem vegetal: Glúten - preparo e estudo de suas propriedades
- Proteínas de origem animal: propriedades físico-químicas
- Vitaminas: determinação da vitamina C em sucos de frutas e em hortaliças
- Pigmentos: influência do pH nas antocianinas, antoxantinas, betalaínas e clorofilas
- Pigmentos: clorofilas: Propriedades físico - químicas - comportamento em relação ao aquecimento e pH das soluções
- Caramelização e Reação de Maillard
- Escurecimento Enzimático.



METODOLOGIA

- Aulas expositivo - dialogadas, com uso de lousa, giz, retroprojektor e Data Show.
- Seminários utilizando, como material base, textos científicos de assuntos relacionados com o conteúdo programático teórico.
- Discussão em grupo dos fundamentos, resultados e cálculos das aulas práticas e orientação para elaboração dos relatórios.

AValiação

- Avaliações (bimestrais) oficiais, escritas, com questões dissertativas relacionadas ao Conteúdo Programático das aulas práticas e teóricas;
- Relatórios referentes às aulas práticas realizadas.
- As médias parciais e final serão obtidas nos moldes do Regimento Geral da Faculdade

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• BÁSICAS

COULTATE, T.P. *Alimentos: a química de seus componentes*. 3ed. Porto Alegre. Artmed editora, 2004.

ORDÓÑEZ, J. A. *Tecnología de Alimentos – Componentes dos alimentos e processos*. V.1. Porto Alegre. Artmed Editora. 2005.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A.G. *Química de Alimentos*. Mauá. Editora Edgard Blücher Ltda. 2004

• COMPLEMENTARES

BELITZ, H. D. , GROSCH, M. *Química de los alimentos*. Zaragoza, Acribia, 1997.

CHEFTEL, J. C., CHEFTEL, H. *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos*. Zaragoza, Acribia, 2000.

FENNEMA, O . R. *Química de los alimentos*. Zaragoza, Acribia, 2000.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. *Análise de Alimentos – Métodos químicos e Biológicos*. 3ed. Viçosa. Editora UFV. 2004.

WENZEL, G. E. *Bioquímica Experimental dos Alimentos*. São Leopoldo. Editora Unisinos. 2001.



Programa da Disciplina: 1313 - Farmacologia

Curso: Farmácia

Ano: 2007

Série : 3ª

Carga horária total: 150 hs

EMENTA:

Estudo dos fenômenos básicos da farmacologia, que compreendem as leis que regem a cinética dos fármacos no organismo seus respectivos mecanismos de ação e utilização terapêutica

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, efeitos colaterais e correlações clínicas dos diferentes grupos farmacológicos

Compreender as principais interações medicamentosas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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 Clínica
- 5- Farmacologia Molecular
- 6- Mecanismos de transdução
- 7- Princípios de interação medicamentosas



UNIDADE 2 : Farmacologia dos Sistemas

1- Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Autônomo

Adrenérgicos e antiadrenérgicos / Colinérgicos e anticolinérgicos

Bloqueadores de Junção Neuromuscular/ Estimulantes e bloqueadores ganglionares

2- Sistema Cardiocirculatório

Cardiotônicos/ Antianginosos/ Antiarrítmicos/ Anti-hipertensivos/ Vasodilatadores e Vasoconstritores/ Fármacos diuréticos

3- Fármacos que atuam no sangue

Anticoagulantes, Antiplaquetários e trombolíticos/ Antilipêmicos

4- Autacóides

5- Farmacologia do óxido nítrico

6- Fármacos que atuam no Sistema Digestório

7- Fármacos que atuam no Sistema

Respiratório 8- Farmacologia da dor e inflamação

9- Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Central

Ansiolíticos/ Hipnóticos/ Hipnoanalgésicos/ Antiepiléticos/ Estimulantes do SNC e fármacos psicomiméticos/ Farmacologia do Mal de Parkinson e outros distúrbios do movimento / Antipsicóticos/ (neurolepticos)/ Antidepressivos/ Anestésicos Gerais/ Anestésicos locais

10- Fármacos utilizados nas disfunções do Sistema endócrino

Anticoncepcionais orais/ Terapia de reposição hormonal/ Ocitócitos e relaxantes uterinos/ Farmacologia do sistema reprodutor masculino/ Hipoglicemiantes orais/ Agentes que afetam a homeostasia do osso/ Hormônios hipotalâmicos-hipofisários/ tireóide e fármacos antitireoideanos

11- Fármacos quimioterápicos

Antibióticos/ Quimioterapia e profilaxia antivirais/ Antineoplásicos/ Agentes antiangiogênicos/ Estudos sobre apoptose/ Fármacos utilizados contra infecções helmíticas/ Agentes antifúngicos/ Fármacos utilizados contra infecções por protozoários parasitas

12- Aspectos nutricionais da Farmacologia

METODOLOGIA:

Aulas expositivas com recursos audiovisuais (projektor multimídia e projeção de vídeos)

Aulas práticas

Aulas de Exercícios com discussão de casos clínicos

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão trimestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

GOODMAN & GILMAN. As Bases Farmacológicas da Terapêutica . 12ed. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan, 2002.

ZANINI, A. C.; OGA, S. Farmacologia Aplicada. São Paulo. 5. ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 1999.

RANG, H. P.; DALE, M.M.; RITTER, J. M. Farmacologia. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004

B) Complementar:

AMATO, N.V. et al. Antibióticos na Prática Médica. 5ª ed. São Paulo: Editora Roca, 2000

BATLOUNI, M; RAMIRES, J. Farmacologia e Terapia Cardiovascular. 1ª ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 1999.

BRODY, T.M; LANER, J; MENNEMAN, K; NEIR, H. Farmacologia Humana da Molecular a Clínica . 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997

FUCHS, F; WANNMACHER, L. Farmacologia Clínica. 2ª ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1998.

KATSUNG, B. G. Farmacologia: Básica e Clínica . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003

PAGE, C. et al. Farmacologia Integrada. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2004



Programa da Disciplina: 1315 - Imunologia

Curso: Farmácia

Ano: 2007

Série: 3ª

Carga horária total: 90 hs

EMENTA:

Estudo dos fenômenos básicos da Imunologia, leis e fundamentos que regem a resposta inata e adquirida, bem como a sua correlação com os diferentes sistemas biológicos

OBJETIVOS GERAIS:

O curso visa introduzir 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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conhecer os mecanismos básicos da Imunidade
Correlacionar os mecanismos imunes com a evolução de doenças infecciosas
Compreender a importância do Sistema Imune em quadros patológicos dos mais diversos: tumores e transplantes, por exemplo.
Conhecer o funcionamento de certos mecanismos com o intuito de manipulá-los
Compreender a cinética do Sistema para uma correta interpretação de achados sorológicos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

Células do Sistema Imune-morfologia, função e moléculas de superfície
Resposta Imunológica Natural e Inespecífica: mecanismos e funções
Antígenos: características físicas e químicas, classificações e definições
Antígenos de Histocompatibilidade: estrutura química, classificação e funções
Imunoglobulinas: estrutura química, classificação e funções biológicas
Órgãos Linfóides Primários: origem, constituição e função.
Maturação de Linfócitos
Resposta Imunológica Adquirida ou Específica: estimulação de linfócitos e mecanismos efetores da resposta (humoral e celular)

METODOLOGIA:

Serão utilizados os seguintes recursos:
Aulas expositivas
Audiovisuais: retroprojektor



AVALIAÇÃO:

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da instituição.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

a) Básica

- ABBAS, A.K. et al. - *Cellular and molecular Immunology* - 2000, 4ª Ed. Saunders Company
- SHARON, J. *Imunologia Básica* – 2000- Ed. Guanabara Koogan
- ROITT, I e col. *Imunologia*. Manole 5ª ed. 1999
- CALICH, V. et al *Imunologia*- 2001 Ed Revinter

b) Complementar

- JANEWAY Jr., C.A. & TRAVERS, P. – *Imunobiologia* - 2002 - 2ª Ed. Artes Médicas



Programa da Disciplina: 1316 – Planejamento de Fármacos

Cursos: Farmácia

Ano: 2007

Série: 3^a

Carga horária total: 90 hs

EMENTA:

Estudo dos aspectos gerais de ação dos fármacos, planejamento, síntese e desenvolvimento de novos fármacos bem como o estudo dos principais agentes farmacodinâmicos enfocando sua relação estrutura atividade.

OBJETIVOS GERAIS:

Estudos das estratégias de desenvolvimento de fármacos, sua gênese e os aspectos teóricos da ação de agentes farmacodinâmicos diversos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

1.0 Aspectos gerais da ação dos fármacos

1.1 Fundamentos do metabolismo dos fármacos

1.2 Aspectos teóricos da ação dos fármacos

1.3 Propriedades físico-químicas de fármacos



2.0 Desenvolvimento de fármacos

- 2.1 Acaso
- 2.2 Extração de Fontes Naturais
- 2.3 Triagem Empírica
- 2.4 Modificações Moleculares
 - 2.4.1 Processos Gerais
 - 2.4.2 Processos Especiais
 - 2.4.3 Latenciação de Fármacos
- 2.5 Planejamento Racional de Fármacos.

3.0 Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Central,

- 3.1 Anestésicos Gerais,
- 3.2 Hipnóticos e sedativos,
- 3.3 Anticonvulsivantes,
- 3.4 Hipnoanalgésicos,
- 3.5 Analgésicos, antipiréticos e antireumáticos,
- 3.6 Agentes Antipsicóticos

METODOLOGIA:

Audiovisuais: retroprojektor, projetor multimídia e vídeo Aulas expositivas, dialogadas e ilustradas.

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão trimestrais de acordo com regimento interno da Instituição.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

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

THOMAS, G.; **Química Medicinal: Uma introdução**, Rio de
Janeiro: Guanabara Koogan, 2003

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



Programa da Disciplina: 1317 - Toxicologia

Curso: Farmácia

Ano: 2007

Série: 3ª

Carga horária total : 60 hs

EMENTA

Estudo dos fenômenos básicos da toxicologia, leis e fundamentos que regem os mecanismos de ação tóxica dos xenobióticos com vistas ao estabelecimento dos limites de segurança e conseqüentemente minimização do risco da exposição aos mesmos. que atuam sobre os diferentes sistemas biológicos e processos relacionados com as vias de administração, absorção, metabolização e eliminação dos mesmos.

OBJETIVOS GERAIS

O objetivo da disciplina é dar 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. E, aliado à aplicação dos conceitos básicos de Toxicologia oferecer subsídios para o controle da exposição e a prevenção da intoxicação, ou seja, da instalação do efeito nocivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conceitos de agente tóxico, toxicante, xenobiótico, toxicidade e intoxicação
Condições de exposição, enfocando as principais vias de introdução,
Estudo toxicocinético: absorção, distribuição e eliminação do agente tóxico;
Principais mecanismos de ação tóxica (toxicodinâmica), bem como os fatores que alteram o índice de toxicidade de uma substância;
Espectro dos efeitos tóxicos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 : Princípios da Toxicologia

1-Toxicologia: conceito de agente tóxico, toxicante e xenobiótico. Características da exposição aos agentes tóxicos. Intoxicação. Espectro dos efeitos tóxicos. O método da pesquisa toxicológica. Toxicidade. Critérios de avaliação da toxicidade. Relação dose-efeito e relação dose-resposta.

2 -Toxicocinética: vias de introdução, distribuição e eliminação de xenobióticos.

3 - Toxicodinâmica: mecanismos gerais de ação tóxica :carcinogênese, teratogênese.

4 - Espectros dos efeitos tóxicos

5 - Áreas e aspectos da Toxicologia: ambiental, ocupacional, alimentar, de medicamentos, social, clínica, analítica, forense, de urgência e comportamental.



UNIDADE 2 : Toxicolocologia de Medicamentos

- 1 - Estudo da toxicidade dos principais medicamentos;
- 2 - Caracterização das reações adversas;
- 3 - Monitorização terapêutica e outros aspectos relacionados à utilização de fármacos.

METODOLOGIA:

Metodologia para o desenvolvimento do conteúdo programático: aulas teóricas, retroprojeção, pesquisa bibliográfica e palestras com profissionais atuantes nas diversas áreas da Toxicologia, com o objetivo de fornecer aos alunos dados sobre o mercado de trabalho .

AValiação:

As avaliações serão de acordo com regimento interno das faculdades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

KLAASSEN, C.D. Casarett, Doull's Toxicology - The Basic Science of Poisons, New York, McGraw-Hill, 6d, 1999.

ZANINI, OGA, S. ed. - Fundamentos de Toxicologia, São Paulo, Atheneu, 2003, 2ª ed.

AZEVEDO, F.A E CHASIN, AA M As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia, Coordenadores, Editora Rima- InterTox, 2003, 322p.

B) Complementar

GOLDSTEIN, et al -Principles of drug action -The basic of Pharmacology, 2nd ed, Biomedical Health, 1974.

HAYES, T.J. & BERNDT, W.O. - Handbook of Toxicology. New York, Hemisphere Publishing Corporation, 1987.

LA DUE, D.N. et al -Fundamentals of Drugs Metabolism and drug Disposition The Willians & Wilkins Co ,1972.

LARINI, L. Toxicologia , Manole Ltda. , São Paulo, 2ª ed. 1992.

LOOMIS, T.A. - Essentials of Toxicology, Philadelphia, Lea & Febiger , 1974.



Programa da Disciplina: 1318 - Epidemiologia

Curso: Farmácia

Ano: 2007

Série : 3ª

Carga horária total: 60 hs

EMENTA:

Noções de Epidemiologia, medida das doenças e dos estudos epidemiológicos. .
Aplicação do método epidemiológico em Saúde Pública.

OBJETIVOS GERAIS:

Permitir ao aluno uma reflexão sobre as condições sociais e econômicas, políticas, culturais e sanitárias determinantes do processo Saúde-Doença, bem como sobre a utilização do método epidemiológico pelo profissional farmacêutica nas diferentes áreas de atuação. e recuperação da Saúde.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Possibilitar a compreensão de conceitos básicos em Epidemiologia relativos ao processo Saúde-Doença;
- Fornecer conhecimento a respeito das Medidas das Doenças e dos principais tipos de Estudos Epidemiológicos;
- Permitir uma noção das Aplicações Práticas da teoria e dos estudos epidemiológicos através da Vigilância Epidemiológica e Sanitária.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1: Epidemiologia

PARTE I – FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1. Histórico da Epidemiologia
2. Conceitos de Saúde e Doença
3. Doenças Infecciosas e Não-infecciosas
4. História Natural da Doença
5. Transição Epidemiológica



PARTE II – DESCRIÇÃO E ANÁLISE

1. Medida das Doenças
 - 1.1. Indicadores de Morbidade
 - 1.2. Indicadores de Mortalidade
2. Definição de Caso e Formulação de Hipótese
3. Causalidade
4. Estudos Epidemiológicos
 - 4.1. Estudos Experimentais
 - 4.2. Estudos Transversais
 - 4.3. Estudos de Coorte
 - 4.4. Estudos de Caso-

controle

PARTE III – APLICAÇÃO

1. Distribuição das Doenças
 - 1.1. Variáveis de tempo, espaço e pessoa
 - 1.2. Endemias e Epidemias
2. Vigilância Epidemiológica e Doenças de Notificação Compulsória
3. Aplicação das medidas de frequência e associação na solução de problemas de Saúde Pública

METODOLOGIA:

- Aulas expositivas
- Apresentação de seminários e “referatas”
- Discussão e exercícios baseados em textos que abordem os temas constantes no programa
- Estudo de casos

AValiação:

As avaliações serão trimestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

a) Básica:

ROUQUAYROL, M.Z; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e Saúde**. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999.

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



ALMEIDA FILHO, N; ROUQUAYROL, M.Z. **Introdução à epidemiologia**. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002.

FORATTINI, O. P. **Epidemiologia geral. 2 ed.** São Paulo: Artes médicas, 1996.

b) Complementar:

ARGIMÓN PAYÁS, JM., JIMÉNEZ VILLA, J., **Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica**. Madrid: Elsevier, 2004.

MEDRONHO, R. ACARVALHO, D. M.; BLOCH, K.V.. LUIZ, R.R.; WERNECK, G. L. (eds.). **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2002.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia** teoria e prática . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.



Programa da Disciplina: 1319 - Patologia

Curso: Farmácia

Ano: 2007

Série: 4^a

Carga horária total: 90hs.

EMENTA:

Introdução a Patologia .Adaptação e lesão celular. Inflamação e reparação. Distúrbios hídricos e hemodinamicos. Doenças da Imunidade. Neoplasias.

OBJETIVOS GERAIS:

Propiciar um curso que permita ao aluno compreender as alterações básicas das células e tecidos frente a estímulos, que são o fundamento de todas as doenças.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Reconhecer as patologias estudadas macroscopicamente.
Conhecer o mecanismo dos principais processos patológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

Programa Teórico :

- I. Introdução a Patologia
- II. Adaptação e lesão celular
 - Definição e causas
 - Mecanismos de lesão celular
 - Morfologia das células
 - Armazenamento intracelulares
 - Adaptações celulares de crescimento e diferenciação
 - Calcificação e degeneração hialina
- III. Inflamação e Reparação
 - Histórico
 - Inflamação aguda
 - Inflamação crônica
 - Padrões morfológicos na inflamação aguda e crônica
 - Fatores que modificam a resposta inflamatória
 - Regeneração
 - Tecido de granulação
 - Cicatrização da ferida
- IV. Distúrbios Hídricos e Hemodinâmicos
 - Hiperemia e congestão



- Edema
- Hemorragia
- Trombose
- Embolia
- Infarto
- Choque
- V. Doenças da Imunidade
 - Doenças auto-imune
 - Síndrome de deficiência imunológica
- VI. Neoplasias
 - Definições
 - Nomenclatura
 - Características das Neoplasias benignas e malignas
 - Predisposição
 - Agentes carcinogênicos e suas interações celulares
 - Patogenia do câncer
 - Diagnóstico laboratorial do câncer

Adaptação e lesão celular

- Macroscopia : Útero, Próstata, Fígado Coração
- Microscopia: Infarto do miocárdio
- Esfregaço vaginal atrófico Distúrbios hídricos

e hemodinâmicos

- Macroscopia: hemorragia esplênica
- Microscopia: embolia
- Edema pulmonar Inflamação e

Reparação

- Macroscopia: úlcera gástrica, apêndice cecal, vesícula biliar
- Microscopia: cicatriz, apendicite aguda, BAAR (Ziehl Nielsen) Doenças da

Imunidade

- Microscopia: infecção por *Pneumocistis carinii*

Neoplasias

- Macroscopia: Tumor Benigno
Tumor maligno
- Microscopia: Neoplasia Benigna
Neoplasia Maligna

METODOLOGIA:

Aulas Teóricas: com recurso audio-visuais disponíveis, procurando interação com os alunos. Serão ministrados aulas expositivas e práticas. compreendem macroscopia e microscopia . Estudo dirigido

AValiação:

As avaliações serão bimestrais, de acordo com regimento interno da instituição.

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

a) Básica

Robbins e Cotran : Patologia – Interamericana

b) Complementar

Bogliolo: Patologia – Guanabara Koogan

Anderson e Kissane: Patologia - Guanabara



Programa da Disciplina: 408 – Economia e Administração Farmacêuticas

Curso: Farmácia

Ano: 2008

Série : 4^a

Carga horária total: 60 hs.

EMENTA:

Introdução ao Planejamento estratégico; Noções de Macroeconomia e Microeconomia; Organização Empresarial. Planejamento, Administração Comercial e Industrial; Noções de administração Financeira; Contabilidade de Custos; Balanço Patrimonial; Análise de Demonstrações Contábeis; Sistema de Cálculos de Custo; Controles de Estoques; Noções de Marketing e Marketing Farmacêutico. Noções de Administração de Recursos Humanos,

OBJETIVOS GERAIS:

Visão das Empresas Industriais e Farmacêuticas sob o ponto de vista administrativo, econômico, estratégico e recursos humanos. Funcionamento dos departamentos básicos destas Empresas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Administrar uma farmácia
Gerenciamento na indústria
Noções de finanças
Noções de recursos humanos
Noções de marketing farmacêutico
Tomar decisões administrativas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Geral

- Diferenciais do mercado farmacêutico
- Fatores influentes, convênios, governo, clientes diretos e indiretos
- Interrelação entre indústria, farmácia, distribuidores, fornecedores, clientes

Farmácias

- Montagem e lay out
- Pricing,
- Fluxo de caixa, balanço patrimonial
- Gerenciamento de estoques
- Seleção de funcionários



- Gerenciamento por categorias
- Tecnologia da informação
- Gestão de pessoas
- Implementação da atenção farmacêutica
- Marketing aplicado a farmácias

Indústria

- Mercado industrial farmacêutico
- Departamentos ,suas atividades e interrelações
- Marketing Industrial
- Departamento de vendas e sua relação com o mercado
- Formação de preço de uma medicamento na indústria
- Farmacoeconomia
- Farmacovigilância
- Liderança
- Marketing pessoal

Laboratório Análises Clínicas

- Mercado Laboratorial e suas particularidades

Estratégias de diferenciação

METODOLOGIA:

Serão utilizados recursos audiovisuais, aulas expositivas.

Exercícios e discussão de casos.

Seminários

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão trimestrais de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

a) Básica

KOTLER, P. , Administração de marketing.São Paulo: ATLAS, 1999

CERTO, S. C. , PETER, J. P. , Administração estratégica: planejamento e implementação da estratégia. São Paulo: MAKRON Books, 1993

PORTER, M. E. , Competitive advantage: creating and sustaining superior performance:New York FREE PRESS, 1998

b) Complementar

COBRA, M. , Administração de vendas:São Paulo: ATLAS 1994

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



ROZENFELD, SUELY., Farmacovigilância: elementos para a discussão e perspectivas.
Cad. Saúde Pública, Abril 1998, vol.14 no.2

HOOLEY, G. J. , SAUNDERS, J. , Posicionamento competitivo: como estabelecer e
manter uma estratégia de marketing no mercado: São Paulo: MAKRON Books, 1996



Programa da Disciplina: 409 - Deontologia e Legislação Farmacêutica

Curso: Farmácia

Ano: 2008

Série: 4º

Carga horária total: 60 hs

EMENTA:

Deontologia; Noções, O Conselho Federal de Farmácia/Os Conselhos Regionais de Farmácia /Legislações referentes / Âmbito Profissional do Farmacêutico/Legislações referentes. Legislações Sanitárias: Comércio (Varejista e Atacadista)/Indústria de Produtos Relacionados à Saúde envolvendo o profissional Farmacêutico.As Boas Práticas de Fabricação,Controle de Qualidade e Operacionais. Estrutura dos Órgãos de Saúde dentro do contexto Nacional. Publicações recentes de legislações referentes à área do profissional Farmacêutico no que tange a área ética,bem como Sanitária nos DOU e DOE. Os vários órgãos envolvidos com a área do profissional Farmacêutico e área Farmacêutica

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 promover uma análise crítica das questões contemporâneas, através de seminários, estudos de casos envolvendo os vários setores de atividade do farmacêutico, para uma visão clara dos conteúdos programáticos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Preparar os alunos para que ajam dentro da ética farmacêutica obedecendo o referido Código de Ética.

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 pública.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ética e Deontologia conceitos
 - 1.1 Conceitos: Ética Moral, Direito e Códigos
 - 1.2 Bioética – fundamentos
2. Legislação Geral
 - 2.1 Noções de Direito e relações sócias
 - 2.2 Ramos do Direito



OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas

- 2.3 Fontes do Direito
- 2.4 Leis(classificação, hierarquia, revogação)
- 2.5 Atos Jurídicos
 - 2.5.1 Classificação
 - 2.5.2 Noções de Direito Penal e Civil
 - 2.5.3 Atos Ilícitos(Crimes Culposos, Dolosos e privilegiados, homicídios, infanticídio, aborto, genocídio, eutanásia)
 - 2.5.4 Ações Penais Privada e Pública
- 3. Legislação Profissional
 - 3.1 Conceito da Profissão
 - 3.2 Leis
 - 3820 de 11/11/1960
 - 9120 de 26/10/1995
 - 3.3 Decretos
 - 20377 de 08/09/1931
 - 20931 de 11/01/1932
 - 85878 de 07/04/1981
 - 3.4 Decretos-Lei
 - 150 de 09/12/1977
 - 968 de 13/10/1969
 - 3.5 Resoluções do Conselho Federal
 - 3.6 Exercício da Profissão
 - 3.7 Âmbito Farmacêutico
 - 3.8 Sindicatos e Associações
 - 3.9 Atenção Farmacêutica
- 4. Legislação Sanitária
 - 4.1 Constituição Federal- Capítulo da Saúde
 - 4.2 Elaboração da Política Nacional de Saúde
 - 4.3 Lei 5991 de 17/12/1973
 - 4.4 Decreto 74170 de 10/06/1974
 - 4.5 Lei 6360 de 23/09/1976
 - 4.6 Decreto 79094 de 05/01/1977
 - 4.7 Lei 8080/88
 - 4.9 Criação do SUS
 - 4.10 Lei 8124/90
 - 4.11 Participação Popular
 - 4.12 Lei 9782 Criação da Agencia Nacional De Vigilância Sanitária
 - 4.13 Lei 9787/99 Lei dos Genéricos
 - 4.14 Resoluções e Portarias Estaduais e Federais de Interesse:
Portaria 344/98 , Resolução 33/00 e outras
- 5 Legislação complementar
 - 5.9 Lei 8078/90 Defesa do consumidor
 - 5.10 Conferências Nacionais de saúde
 - 5.11 Lei 9677/98 Crimes contra a saúde pública
 - 5.12 Lei 9294/96 Propaganda de medicamentos



METODOLOGIA

Expositiva. Ilustrativa por meio de retroprojektor e informatizadas. Estudos de Casos baseados no conteúdo apresentado com discussão em grupo, conceitos legais testados na prática com trabalhos executados em estabelecimentos farmacêuticos

Haverá sempre que for necessário, a intercalação nas aulas programadas, de portarias, comunicados ou qualquer outro tipo de legislação publicadas em DOU, DOE, acompanhamento da publicação de resoluções federais através da Internet junto aos órgãos de vigilância sanitária

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão efetuadas de acordo com regimento interno da Instituição, utilizando-se como critérios provas escritas seminários em grupo e estudos de casos

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Conselho Federal de Farmácia

Código de Ética da Profissão Farmacêutica: Resolução do CFF

n.417 de 17/09/2004. Brasília: CFF- Conselho Federal de Farmácia, 2004.

2. Conselho Federal De Farmácia

A Organização Jurídica da Profissão Farmacêutica. Brasília: CFF- Conselho Federal de Farmácia, 1999/2000

3- Constituição da República Federativa do Brasil- Editora Saraiva, 2004

4- Código Civil anotado- Lei 10406 de 2002, Editora Saraiva, 2003

5- Código Penal- Editora Saraiva, 2002

6- Código Comercial Brasileiro- Editora Saraiva, São Paulo, 1970

7- Código de Defesa do Consumidor e Legislação Correlata- Secretaria de Defesa do Consumidor – Governo do Estado de São Paulo, 1991

8- Código Sanitário Estadual- Imprensa Oficial do Estado S/A. IMESP, São Paulo, 1998

9- Gouveia, Roberto- Saúde pública, A Suprema Lei A Nova Legislação para a

Conquista da Saúde. São Paulo: Mandacaru, 2000

10- Bartolo, A. T. & Cunha, B. C. A.- Assistência Farmacêutica, Atheneu- Editora Universidade de São Paulo, 189 p., 1989

11- Bartolo, A. T.- Legislação para o farmacêutico, Editora Artpress, 3ª Edição, 838 p, 1983

12- Rodrigues, Silvio, Direito Civil- Responsabilidade Civil- Volume 4, 34 Edição, 2003

13- Rodrigues, Silvio, Direito Civil- Parte Geral- Volume 1, 34 Edição, 2003

14- Conselho Federal de Farmácia- Pharmácia Brasileira Ano I, nº 3, 1996

15- Conselho Federal de Farmácia- Pharmácia Brasileira Ano I, nº 4, 1997

16- Conselho Federal de Farmácia- Pharmácia Brasileira Ano I, Edição Especial, 1997

17- MELHEM, Décio. *Deontologia e Legislação Farmacêutica.* São Paulo:

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas

18- ~~SARAIVA, Miguel. Lições Preliminares de Direito. 13.ed. São Paulo: Saraiva, [199-].~~





Programa da Disciplina: 410 - Tecnologia Farmacêutica

Curso: Farmácia

Ano: 2008

Série: 5ª

Carga horária total : 90 horas

EMENTA

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, semi-sólidas, líquidas e parenterais.

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, semi-sólidas, 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.



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

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

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.



AVALIAÇÃO:

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

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*. 3ª 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*. 6ª Ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995

MCGINITY, J. W. *Aqueous Polymeric Coatings for Pharmaceutical Dosage Forms*. 2ª 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*. 10ª Ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996

**Programa da Disciplina:** 437 – Análises Toxicológicas**Curso:** Farmácia**Ano:** 2008**Série:** 4^a**Carga horária total:** 120 horas

EMENTA: Estudo das principais áreas e aspectos da Toxicologia, como uma ciência que define os limites de segurança na exposição às substâncias químicas. Toxicologia Ocupacional. Toxicologia Ambiental (Ecotoxicologia). Toxicologia de Medicamentos e Cosméticos. Toxicologia de Alimentos (o alimento como vetor de toxicantes). Toxicologia de Medicamentos. Toxicologia Social (Toxicologia das Drogas). Toxicologia Forense. Toxicologia Comportamental. Immunotoxicologia. Toxinologia.

OBJETIVOS: Capacitar o aluno a reconhecer a importância e características da exposição a diferentes xenobióticos nas diferentes áreas que compõem a Toxicologia. Assim, através dos conhecimentos básicos obtidos na disciplina de Toxicologia Geral, serão abordados os diferentes toxicantes presentes no macro ambiente, no ambiente ocupacional, nos alimentos, bem como fármacos e 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 metodológica, a problemática do laudo pericial para fins forenses, o doping e o controle anti-dopagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Após o desenvolvimento do curso o aluno deverá estar apto a 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 o 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.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Parte Teórica – TOXICOLOGIA AMBIENTAL: generalidades. Conceito e importância da Toxicologia Ambiental. Contaminantes primários e secundários do ar: óxidos de enxofre, ácido sulfúrico e sulfatos particulados, óxidos de nitrogênio; aldeídos, ozônio, oxidantes fotoquímicos, monóxido de carbono, metanol.

Alterações ecológicas causadas pela presença dos contaminantes (inversão térmica, redução da camada de ozônio, efeito estufa). Principais poluentes da água e do solo: praguicidas, metais. Padrões de qualidade em Toxicologia Ambiental. Normas Regulamentadoras. Crimes Ambientais. Capítulo 19 da Agenda 21 – ECO 92 – Rio de Janeiro – Brasil e África do Sul-2002. Foro Intergovernamental de Segurança Química – FISQ (Avaliação dos riscos do ponto de vista ecológico e na gestão segura dos produtos químicos).

TOXICOLOGIA OCUPACIONAL – Generalidades. Conceito e importância da Toxicologia Ocupacional. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Monitorização ambiental. Limites de Exposição Ocupacional. Programa de Controle Médico em Saúde Ocupacional (PCMSO). Monitorização Biológica. Legislação. Gases e vapores irritantes. Gases e vapores asfixiantes. Solventes: hidrocarbonetos aromáticos, hidrocarbonetos alifáticos, metanol, solventes halogenados, metais. Asbesto. Normas Regulamentadoras nacionais e internacionais.

TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS – Generalidades. Conceito e importância. Agentes tóxicos naturalmente presentes no alimento. Aditivos intencionais e não intencionais. Mecanismos gerais de contaminação do alimento. Análise da relação causa/efeito e do binômio risco/benefício. Micotoxinas. Hormônios. Antibióticos. Praguicidas. Alimentos geneticamente alterados. Padrões de segurança em alimentos. Legislação.

TOXICOLOGIA DOS MEDICAMENTOS. Generalidades. Conceito e importância. Toxicidade de fármacos: efeito extrapiramidal dos fenotiazínicos. O salicilismo no tratamento da artrite reumatoide juvenil. Anemia hemolítica produzida por medicamentos com propriedades oxidativas. Principais fatores que contribuem para o aparecimento de intoxicações por medicamentos. Fatores que podem alterar a relação dose/efeito de fármacos. Interação de fármacos sob o ponto de vista toxicológico. Medicamentos com estreita margem de segurança. O controle terapêutico. Noções de doping e de dopagem.

TOXICOLOGIA SOCIAL. Generalidades. Conceito e importância. Farmacodependência. Tolerância. Neuroadaptação. Síndrome de abstinência. Dependência física e psíquica, Potencial de reforço. Potencial de abuso. Classificação segundo a OMS Cannabis sativa L. Tabaco. Cocaína. Anfetamínicos. Opiáceos. Alucinógenos. Etanol. Inalantes.

TOXICOLOGIA FORENSE – Generalidades. Análises Toxicológicas aplicadas à Medicina- Legal. Aplicações práticas.

**Parte Prática -**

A teoria das análises toxicológicas: resenha histórica, importância, objeto de estudo, finalidade, tipos de amostra, natureza da substância a ser pesquisada, concentração esperada, método adequado, fases de uma análise toxicológica, coleta de material biológico. Principais métodos utilizados em análises toxicológicas: cromatográficos, espectrofotométricos, potenciométricos. Análise toxicológica para fármacos no diagnóstico das intoxicações agudas: padronização. Extração e identificação de fármacos em material biológico. Análise toxicológica para praguicidas no diagnóstico das intoxicações agudas: padronização. Extração e identificação dos inseticidas organofosforados e organoclorados por cromatografia de camada delgada. Análise toxicológica voltada ao controle terapêutico: salicilatos, barbitúricos. Análise toxicológica com finalidade médico-legal: determinação de álcool etílico em sangue; identificação de drogas adulteradas e seus adulterantes. Mineralização da matéria orgânica para pesquisa de agentes inorgânicos. Teste de Reinsch para metais. Perícia de um agente tóxico de natureza desconhecida. Análise toxicológica para contaminantes do ambiente de trabalho (Indicadores de dose interna e de efeito): determinação de arsênio, cianeto, coproporfirinas/protoporfirina IX eritrocitária, ácido δ -aminolevulínico, triclorocompostos totais, colinesterases, monóxido de carbono, metemoglobinemia etc. Análise toxicológica para contaminantes de alimentos. Controle de qualidade em análises toxicológicas. Validação metodológica.

METODOLOGIA: Parte teórica: aulas teóricas, retroprojeção e pesquisa bibliográfica. Parte prática: aulas práticas, discussão de resultados e formas de apresentação. Interpretação do dado analítico.

AVALIAÇÃO:

Teoria e prática: as avaliações serão de acordo com o regimento interno das faculdades

- a) número de avaliações teóricas: 4 ao ano; número de avaliações práticas: 2 ao ano
- b) tipo de avaliação: provas teóricas oficiais; avaliações teórico-práticas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ARIENS, E.J. et al – *Introduction to general toxicology*, New York, Academic Press, 1976
AZEVEDO, FA & CHASIN, AAM - *As bases toxicológicas da Ecotoxicologia*, São Paulo, Rima Editora, 2003.

AZEVEDO, F.A & DELA ROSA, H.V. – *Postila de Toxicologia Ocupacional*, 2ª ed., S.Paulo, 1982

AZEVEDO, FA & CHASIN, AAM – *Metais – gerenciamento da toxicidade* – São Paulo, Atheneu Editora, 2003.

CASARET, L.J. & DOULL, J. *Toxicology – The basic science of poisons*. New York,

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



McMillan Publishing Co. Inc, 1st edition 1975, 2nd 1980, 3rd 1986, 4th 1991, 5th 1996.

CLARKE's *Isolation and identification of drugs*, 2nd edition, London, Pharmaceutical Press, 1986.

DJURIC, D. *Molecular – celular aspects of Toxicology* – Beograd, Yugoslavia, Institute of Occupational and Radiological Health, 1979

GOLDSTEIN, A et al - *Principles of drug action – The basic of Pharmacology* – 2nd edition, Biomedical Health, 1974.

LA DU, B.N., MANDEL, H.G. & WAY, E.L. – *Fundamentals of drugs metabolism and drugs disposition*. Baltimore, USA, The Williams S. Wilkins Co, 1972

LARINI, L. – *Toxicologia*, Editora Manole Ltda, S.Paulo, 1987.

LOOMIS, T.A - *Essentials of Toxicology*, Philadelphia, Lea & Gebiger, 1974.

REEVES, A.L. – *Toxicology – Principles and Practices* – John Wiley Sons, New York, 1981 OGA, S. ed – *Fundamentos de Toxicologia* – S

.Paulo, Atheneu Ed., 2^a ed, 2003.



Programa da Disciplina: 443 – Hematologia

Curso: Farmácia

Ano: 2008

Série: 4^a

Carga horária total: 60 horas

EMENTA:

Será estudada a hemopoese, funções das células sanguíneas e suas respectivas patologias.

Também serão abordados conceitos relacionados com a hemopoese, leucemias, linfomas, hemostasia e coagulação além de princípios relacionados a Imunohematologia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Capacitar os alunos na elaboração e interpretação do hemograma, elaboração dos testes imuno-hematológicos, identificação de células leucêmicas e testes relacionados à coagulação sanguínea

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

TEORIA:

- Generalidades :
- Hematologia:
- Conceito e campo de estudo
- Conceitos e aplicações das Células Tronco
- Elementos figurados do sangue : Morfologia e noções de fisiologia
- Noções sobre medula óssea, órgãos linfóides e sistema reticuloendotelial
- Hemopoese embrionária, fetal e pós natal
- Citologia Hematológica:
- Série Eritrocitária : Hematimetria, dosagem de hemoglobina, determinação do volume hematócrito, índices hematimétricos, alterações morfológicas dos eritrócitos, contagem de reticulócitos.
- Série Leucocitária: Leucometria, leucocitoses e leucopenias , fórmula leucocitária relativa e absoluta , alterações morfológicas dos leucócitos, interpretação do hemograma nos processos inflamatórios.
- Série Plaquetária: Contagem e morfologia



- Automação em Hematologia
- Patologia dos Eritrócitos
- Anemias: Conceito, classificação hematimétrica, classificação e etiológica
- Poliglobulinas: Síndromes proliferativas, Policitemia vera e eritremias
- Imunohematologia.
- Grupos sanguíneos: Sistema ABO e Rh
- Anemias Hemolíticas Imunológicas
- Pesquisa de Anticorpos antieritrocitários
- Banco de Sangue
- Patologia dos leucócitos
- Leucemias: Conceito, classificação e quadro hematológico
- Eritroleucemias
- Agranulocitose e mieloses aplásticas
- Hemostasia e coagulação
- Fisiologia da parte vascular da hemostasia, da coagulação e dos trombócitos
- Doenças hemorrágicas: conceito e classificação
- Patologia dos órgãos linfóides
- Linfomas: Conceito e classificação
- Metastases blastomatosas
- Hiperesplenismo: Conceito
- Exames Citológicos
- Secreções, excreções, exudatos, transsudatos e líquido cefalorraquidiano
- Espermograma
- Controle de Qualidade em Hematologia

Prática

- Técnica de obtenção de sangue venoso e capilar
- Anticoagulantes usados em hematologia
- Citologia Eritrocitária;
- Eritrograma, contagem de eritrócitos, hemoglobinometria, determinação do volume hematócrito, determinação dos índices hematimétricos, alterações morfológicas dos eritrócitos, contagem de reticulócitos.
- Prova de falcização de hemácias
- Determinação da resistência globular osmótica



- Velocidade de hemossedimentação
- Citologia Leucocitária:
- Leucograma, leucometria, preparo de extensões de sangue, métodos usuais de coloração em hematologia, reconhecimento de leucócitos normais e patológicos
- Contagem diferencial de leucócitos
- Pesquisa de Células LE
- Contagem de plaquetas
- Coagulograma: TP, TTPA, Fibrinogênio, Prova do Laço
- Determinação de grupos sanguíneos (ABO e Rh)
- Teste de Coombs direto e indireto
- Prova cruzada pré transfusional

METODOLOGIA:

Aula teórica expositiva com uso de recursos audiovisuais. Aula prática com atividades de laboratório
Seminários

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão feitas de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

Hudson, J.L. and Bunting, R.F. **A study guide of CLINICAL HEMATOLOGY: Theory and practice.** F.A. Davis Ccompany, Philadelphia, 1994.

Vermlyen, J., and Verstraete, M. **Hemostasia.** Sarvier-EDUSP 1992 Bain,

B.J. **Células Sanguíneas**, Artes médicas, 2ª. Edição, 1997

Lorenzi, T.F. **Manual de Hematologia. Propedêutica e Clínica**, MEDSI, 2ª edição, 1999.

Janini, P. e Janini, P. Jr **Interpretação Clínica do Hemograma**, SARVIER, 8ª. Edição, 1976.

Hoffbrand, A.E. and Pettit, J.E. **Essential Haematology**, Blackwell Scientific Publications



Programa da Disciplina: 456_- Biodisponibilidade de Medicamentos

Curso: Farmácia

Ano: 2008

Série : 4º

Carga horária total: 120 hs

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.

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), junto ao Ministério da Saúde, contemplando-se aspectos biofarmacotécnicos.

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.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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- Resposta farmacológica e ajuste de dose
- 6- Aplicação direcionada a cardiovasculares, antiarrítmicos, antibióticos, anticonvulsivantes e psicotrópicos

UNIDADE 2: Aspectos biofarmacotécnicos.

- 1 - Fatores individuais que alteram a farmacocinética
- 2 - Fatores que interferem sobre a biodisponibilidade de medicamentos
- 3 - Equivalência farmacêutica, "wavers" e produtos de origem biológica.
- 4 - Testes de dissolução, CIVIV e comparação de perfis de dissolução
- 5 - SUPAC (Scale-up post approval changes)/ alterações pós-registro

UNIDADE 3: Normas e legislação

- 1- Legislação inerente a medicamentos genéricos (Lei 9787/99, Res135/93, Res-RDC 41, Decreto3.675/00, RE 893/03)
- 2- Legislação e normas inerentes à pesquisa clínica (Res196, Res 251, Port 911, BPC)

UNIDADE 4: Protocolos de biodisponibilidade e bioequivalência

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

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



AVALIAÇÃO

- As avaliações serão bimestrais, incluindo 2 provas oficiais semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) Básica

- RITSCHER, W.A. – *Handbook of Basic Pharmacokinetics* – 4ª 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*, 3ª 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.*



Programa da Disciplina: 1320 - Farmacoepidemiologia

Curso: Farmácia

Ano: 2008

Série: 4º ano

Carga horária total: 60

EMENTA:

A origem da farmacoepidemiologia. Fatores que interferem na eficácia e efetividade dos medicamentos. O Uso Racional de Medicamentos. Estudos de utilização de medicamentos. Centros de Informação sobre Medicamentos. Farmacoeconomia. Farmacovigilância.

OBJETIVO:

Aplicar o método epidemiológico para avaliar a utilização de medicamentos, com vistas ao uso racional dos mesmos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Adquirir conhecimentos sobre o uso racional de medicamentos.
- Adquirir conhecimentos sobre a metodologia epidemiológica aplicada ao estudo do risco e do benefício associado ao uso dos medicamentos.
- Conhecer o papel dos Centros de Informação sobre Medicamentos.
- Conhecer os processos de identificação de reações adversas e o Sistema de Notificação das mesmas.
- Analisar criticamente os estudos farmacoepidemiológicos.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Farmacoepidemiologia: Conceito, histórico e evolução. Fatores que afetam o consumo de medicamentos.

Avaliação do impacto positivo e negativo dos medicamentos na saúde da comunidade.

Uso racional de medicamentos.

Centros de Informação sobre Medicamentos.

Estudos de Utilização de Medicamentos:

- Conceito, histórico.
- Principais sistemas de classificação de medicamentos: vantagens e limitações.
- Indicadores de exposição ao medicamento: Dose diária definida.
- Análise qualitativa dos medicamentos.
- Análise quantitativa dos medicamentos.

Aspectos sociais relacionados à utilização de medicamentos: automedicação, padrões de prescrição de medicamentos, adesão ao tratamento.

Aspectos econômicos relacionados à utilização de medicamentos. Farmacovigilância:

- Conceito, objetivos.
- Sistema Internacional de Farmacovigilância.
- Sistema Nacional de Farmacovigilância.
- Causalidade, geração de sinais, algoritmos de decisão.
- Dados de morbidade e mortalidade aplicados à farmacovigilância.
- Métodos utilizados em farmacovigilância: notificação espontânea, estudos de coorte, estudos de caso-controle.
- Supervisão de acontecimentos ligados à prescrição.
- Farmacovigilância hospitalar.



METODOLOGIA:

- Aulas expositivas.
- Apresentação de seminários.
- Estudos de casos

AVALIAÇÃO:

- 1) 2 Provas: sendo uma no 1º semestre e a outra no 2º semestre. (50%).
- 2) Seminários (25%).
- 3) Trabalho individual (25%).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BÉGAUD, B & ARIAS, L. H. M. Dicionário de Farmacoepidemiologia, Barcelona/Madri: Masson, 1997.

BENICHOU, C. Adverse Drug Reaction: a practical guide to diagnosis and management. Chichester: Wiley Publishers, 1994.

CASTRO C. G. S. O (coordenadora). Estudos de Utilização de Medicamentos - Noções Básicas. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 2002.

CARVAJAL, A. Farmacoepidemiologia. Valladolid: Universidad de Valladolid, 1993.

CASTRO, L. L. C. (organizadora). Fundamentos de farmacoepidemiologia. Grupo de Pesquisa em Uso Racional de Medicamentos - GRUPURAM; 2002.

DAVIES, D. M. Textbook of adverse drug reactions. 3rd. New York: Oxford University Press, 1995.

DUKES, M. N. G. Drug utilization studies: methods and uses. Copenhagen: WHO Regional Publications European Series, nº 45, 1993.

GRANDA, A. S. Vale lo que cuesta. Qué ha de tener el nuevo fármaco para ser incorporado en la Guía Farmacoterapéutica. Ediciones ERGON, 2007.

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



Guidelines for ATC classification and DDD assignment. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Oslo. 2007.

HARTZEMA A. G., PORTA M. S., TILSON H. H. (editors).
Pharmacoepidemiology: an introduction. 3rd ed. Cincinnati: Harvey Whitney Books Company; 1998.

LAPORTE, J. R., TOGNONI, G. Principios de epidemiologia del medicamento. 2 ed. Barcelona: Masson-Salvat, 1993.

STROM, B. L. Pharmacoepidemiology. 3rd. Philadelphia: John Wiley & Sons, 2000.

World Health Organization. The importance of Pharmacovigilance: Safety Monitoring of Medicinal Products. Geneva, 2002.

PERIÓDICOS:

Revista de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Cadernos de Saúde Pública.

Drug Safety.

Journal Clinical Epidemiology. The Lancet.

Pharmacoepidemiology. Pharmacoepidemiology and Drug Safety.



Programa Da Disciplina : 1321 - Saúde Pública

Curso : Farmácia

Ano : 2008

Série : 4^a

Carga horária total : 60 hs

EMENTA:

O SUS; O Laboratório de Saúde Pública; O LACEN e as Vigilâncias Epidemiológicas e Sanitária ; o LACEN e seu papel nos Programas de Saúde.

OBJETIVOS GERAIS:

Discutir o papel do Laboratório de Saúde Pública e deste, nos contextos do Sistema Único de Saúde e da Ciência e Tecnologia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS :

Especificar o papel do Laboratório de Saúde Pública (LACEN) junto ao Sistema de Vigilância : Vigilância Epidemiológica e Vigilância Sanitária; apresentar e discutir a inserção do LACEN não só em seu principal papel, como prestador de serviço à comunidade, mas também seu papel na pesquisa científica em problemas de Saúde Pública de interesse à população.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

O SUS (Constituição Brasileira e Leis Complementares) ; O Laboratório de Saúde Pública (Missão, Organização, Planejamento) ; O LACEN e as Vigilâncias Epidemiológicas e Sanitária ; o LACEN e seu papel nos Programas de Saúde Pública (DST/AIDS; POLIO; SARAMPO; MEDICAMENTOS; ALIMENTOS;etc); Bioética e LACEN; Biossegurança e LACEN; Qualidade e LACEN; LACEN e Mercosul; papel do LACEN no futuro.

METODOLOGIA:

Apresentação dos assuntos, leitura de textos, discussões gerais ou em grupos, uso de textos do cotidiano da mídia impressa.

Tipo de aula : expositiva, discussão em grupo, apresentação de seminários.



AVALIAÇÃO :

As avaliações serão trimestrais de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Atualidades em DST/AIDS – Ministério da Saúde
Nº 1 – Biossegurança e LACEN
Nº 5 – Redução de Danos
- Ética e Saúde – Paulo Antonio de Carvalho Fortes, EPU – 1998
- Saúde e Cidadania , São Paulo: EDUSP ,1998
- Vigilância em Saúde Pública – Eliseu Alves Valdm
- Vigilância Sanitária – Maria Bernadete de Paula Eduardo
- Instituto Adolfo Lutz – 100 Anos de Laboratório de Saúde Pública, Ed. Letras e Letras, 1995
- Informes Epidemiológicos do SUS – Fundação Nacional de Saúde –
Ministério da Saúde – Revista Bimestral



Programa da Disciplina: 1322 - Química Farmacêutica

Curso: Farmácia

Ano: 2008

Série: 4^a

Carga horária total: 90 hs

EMENTA:

Estudo das principais categorias de fármacos que agem sobre o sistema nervoso periférico, sistema cardiovascular e sistema renal e estudo dos principais agentes quimioterápicos enfocando mecanismos de ação, relação estrutura atividade e processos de obtenção e síntese.

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

Conteúdo Teórico:

1.0 Fármacos que Atuam sobre o Sistema Nervoso Periférico,

1.1 Agentes Colinérgicos,

1.2 Agentes Anticolinérgicos,



- 1.3 Estimulantes Adrenérgicos,
- 1.4 Agentes Bloqueadores Adrenérgicos,
- 1.5 Histamina e Agentes Anti-Histamínicos,
- 1.6 Anestésicos Locais.

2.0 Fármacos que Atuam sobre o Sistema Cardiovascular, e Renal,

- 2.1 Agentes Cardiovasculares Diversos,
- 2.2 Diuréticos.

3.0 Agentes Quimioterápicos

- 3.1 Introdução aos Agentes Quimioterápicos,
- 3.2 Agentes Anti-Helmínticos,
- 3.3 Agentes Antimaláricos,
- 3.4 Agentes Antiprotozoários,
- 3.5 Agentes Anti-sépticos, Antifúngicos e Antibacterianos,
- 3.6 Sulfonamidas,
- 3.7 Tuberculostáticos e Hansenostáticos,
- 3.8 Antibióticos
- 3.9 Agentes Antineoplásicos,
- 3.10 Agentes Antivirais.

Conteúdo Prático:

- 1. Recristalização de fármacos
- 2. Ionização de fármacos
- 3. Coeficiente de Partição do ácido mandélico
- 4. Preparação da acetanilida
- 5. Preparação do paracetamol
- 6. Preparação da succinilsulfanilamida
- 7. Preparação do salicilato de fenazona



- 6. Uso de ferramentas de informática
- 9. Preparação da benzocaína
- 10. Preparação do salicilato de metila

METODOLOGIA:

Recursos utilizados.

Audio Visuais: Retroprojektor, projetor multimídia e Vídeo. Aulas Expositivas e dialogadas

Aulas práticas em laboratório específico.

AValiação:

As avaliações são bimestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

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.

THOMAS, G.; **Química Medicinal: Uma introdução**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



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

**Programa da Disciplina:** 1323 – Atenção Farmacêutica**Curso:** Farmácia**Ano:** 2008**Série :** 4ª série**Carga horária total:** 60 horas**EMENTA:**

A Farmácia é um local de prestação de serviços que para se tornar efetiva deveria sobrepor medidas e programas de promoção e prevenção à saúde. Neste ambiente que pretende garantir melhor qualidade de vida a quem o procura, têm-se a figura do especialista de medicamentos – o farmacêutico. Para o exercício de sua profissão é indispensável que este profissional adote preceitos éticos e morais combatíveis a sua função e seu papel na sociedade. É indispensável também que o farmacêutico centralize sua atenção aos usuários de medicamentos, os quais, resguardados pelo seu direito de consumidor devem ser vistos como indivíduos providos de preocupações, expectativas e necessidades. Os cenários de desenvolvimento de programas de atenção farmacêutica abrangem todos os locais onde esteja presente a possibilidade de orientação, uso, acompanhamento e avaliação de medicamentos. Em especial têm-se atuação em: drogarias, farmácias com manipulação, hospitais (internação e ambulatório), postos de saúde (serviços ambulatoriais), programas de atendimento familiar (PSF) e home-care.

OBJETIVOS GERAIS

Estudar elementos teóricos e de pesquisa que contribuam para a definição de um modelo de prática para a atenção farmacêutica. Desenvolver habilidades para a interpretação clínica, o seguimento farmacoterapêutico, a utilização de ferramentas e o desenvolvimento de técnicas que possibilitem a transformação da prática profissional.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver novos métodos de serviços farmacêuticos, como protocolos de acompanhamento farmacoterapêutico para o desenvolvimento da prática de atenção farmacêutica às principais doenças que necessitam de acompanhamento profissional nos diferentes cenários: farmácias, drogarias, postos de saúde, hospitais e demais centros de atendimento farmacêutico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Prestação de responsabilidade técnica para informação aos pacientes sobre a utilização racional e segura dos medicamentos, sobretudo para os casos de automedicação e autocuidado. Monitorização do uso dos medicamentos, com foco especial a programas de farmacovigilância. Prestação de serviços que contribuam para que os atendimentos em saúde realizem-se também na área da promoção e da prevenção, pela adoção de medidas educativas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas
- Estudos de caso
- Seminários
- Discussão em grupos
- Encenação e dramatização

• AVALIAÇÃO

- As avaliações serão semestrais. A média semestral será composta pelas notas de prova oficial (50%) e outras atividades descritas a seguir (50%).
- Atividades que comporão 50% da média semestral: notas de participação em estudos de casos clínicos, seminários (material teórico e monografia) e demais atividades.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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: Ed. Atheneu 1999.
- CIPOLLE, Robert J.; STRAND, Linda M.; MORLEY, Peter C. El ejercicio de la atención farmacéutica. Espanha: McGraw-Hill, 1998. 351p.

b) Complementar

- RANG, H. P.; DALE, M.M.; RITTER, J. M. Farmacologia. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- FUCHS, F; WANNMACHER, L. Farmacologia Clínica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998
- BONAL, Joaquim de Falgás. Farmácia Clínica: Espanha: Síntesis, 1999.
- COUTO, Antonio A. Farmacologia cardiovascular. aplicada à clínica. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1998. 315p.



Programa da Disciplina: 1323 – Farmácia Hospitalar e Clínica

Curso: Farmácia

Ano: 2008

Série : 4ª série

Carga horária total: 90 horas

EMENTA

Estudo dos conceitos básicos de Farmácia, inserida no contexto hospitalar, com abordagem da legislação e fundamentos que norteiam a atuação do Farmacêutico no Hospital.

OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o raciocínio para que os temas abordados na disciplina possam proporcionar ao aluno o entendimento da real situação do Farmacêutico no contexto hospitalar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os vários mecanismos para 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 e distribuir, manipular, controlar e prestar informações sobre medicamentos, produtos correlatos e afins.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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. Aspectos de ética e bioética
6. Assistência e Atenção Farmacêutica



7. Farmácia Clínica
8. Padronização de Medicamentos
9. Processo de aquisição de medicamentos em hospital
10. Sistemas de Distribuição de Medicamentos para pacientes internados: Coletivo, Individualizado, Combinado ou Misto e Dose Unitária
11. Sistema de Dispensação de Medicamentos para pacientes ambulatoriais
12. Medicamento Genérico
13. Logística de Armazenamento
14. Logística de Abastecimento: Curva ABC e XYZ
15. Infecção Hospitalar e Vigilância Epidemiológica
16. Farmacotécnica Hospitalar: manipulação magistral, oficial, fórmulas especiais, misturas intravenosas, medicamentos antineoplásicos, fracionamento/preparação de dose unitária
17. Nutrição Parenteral Prolongada e medicamentos antineoplásicos
18. Participação da Farmácia nas Comissões Multidisciplinares
19. Legislação do setor
20. A Garantia da Qualidade na aquisição, armazenamento, manipulação e atendimento ao paciente

METODOLOGIA

Recursos utilizados:

- Datashow: slides e vídeos
- Exercícios de fixação após cada módulo
- Visitas a hospitais

AVALIAÇÃO

Conforme planejamento da faculdade.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. Rosa, V.H.C.T. e colaboradores – Formulário Médico Farmacêutico do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 1994-1995, 1997-1998, 2000-2002, CL Gráfica.
2. Cimino, J.S.; Helou, J.H.; Dafre, C. – Farmacotécnica, 1ª edição, 1975, Editora Artpress, São Paulo.
3. Dicionário de Especialidades Farmacêuticas, Editora de Publicação Científica Ltda., Rio de Janeiro, São Paulo.
4. GOODMAN, L.S.; GILMAN, A. - The Pharmacological Basis of Therapeutics, 2nd edition, The Macmillan Company, New York
5. MAIA (NETO), J.F. – Farmácia Hospitalar – Um Enfoque Sistêmico, 1990, Thesammins Editora, Brasília.
6. PROAHSA – Manual de Organização e Procedimentos Hospitalares, 1978, FGV/EAESP/CH/FMUSP, São Paulo.
7. CIMINO, J.S. – Iniciação à Farmácia Hospitalar, 1973, Editora Artpress, São Paulo.



8. BORGES (NETO), A. G.; SCHOSTACK, J.; MORAIS, M. A. N.; ARENA, M. A. P. ROSA, V.H.C.T., SOUZA, Z.P. e colaboradores – Padronização de Medicamentos – Manual de Implantação, 1986, SeSu/SMA/CEDATE/MEC, Brasília
9. BARTOLO, A. T. – CRF-8 – Legislação para o Farmacêutico, 3ª edição, 1983, editora Artpress, São Paulo.
10. MILLER, O. e colaboradores – Farmacologia Clínica e Terapêutica, 11ª edição, 1977, Livraria Atheneu, Rio de Janeiro, São Paulo.
11. ZANINI, A. C. e OGA, S. – Farmacologia Aplicada, 1979, Atheneu Editora São Paulo/Editora da USP, São Paulo.
12. ROSA, V.H.C.T. e colaboradores – Manual de /Comunicações Formais – Divisão de Farmácia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996
13. P. R. VADE-MÉCUM 2000, 6ª edição, Soriak Com. e Prom. S/A, São Paulo.
14. MAIA (NETO), J. F. - Farmácia Hospitalar e suas interfaces com a Saúde, 310p., Editora RX On Line, 2005



Programa da Disciplina : 1325 - Tecnologia Químico - Farmacêutica

Curso: Farmácia

Ano: 2008

Série : 4^a ano

Carga horária total: 120

EMENTA:

Estudo das atividades industriais farmacêuticas ligadas a produção de insumos por via química por via extrativa ou biotecnológica, visa estudar as operações unitárias envolvidas e ou utilizados na Indústria e nos processos fermentativos de obtenção de insumos, medicamentos, alimentos e derivados.

OBJETIVOS GERAIS:

Capacitar o aluno a compreender as áreas industriais de indústrias químicas e biotecnológicas, inclui as áreas de Microbiologia industrial, produção de alimentos e produtos farmacêuticos e insumos biotecnológicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conhecimento dos processos industriais para área farmacêutica

Compreender os tipos dos Processos Industriais e Equipamentos e operações unitárias

Compreender os tipos de Fermentação e obtenção de insumos biotecnológicos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

- 1) Introdução a Indústria Químico Farmacêutica – Indústria Biotecnológica - Patentes
- 2) Indústria Químico Farmacêutica - Localização, Instalações e Organização
- 3) Plantas Químicas: Reatores, acessórios e equipamentos auxiliares
- 4) Segurança Industrial e Segurança Laboratorial
- 5) Tratamento de Água e de Resíduos Industriais
- 6) Introdução à Biotecnologia Farmacêutica
- 7) Microorganismos



- 8) Classificação de Fermentação
- 9) Terminologia
- 10) Determinação de Açúcares Redutores Totais; de Açúcares Redutores e Não- Redutores
- 11) Brix de Mosto e do Vinho
- 12) Esterilização de Equipamento no meio de Fermentação e no Ar
- 13) Processos de Fermentação: Contínua, Semi-Contínua e Descontínua
- 14) Agitação e Aeração
- 15) Fermentação Alcoólica
- 16) Produção de Ácidos por Microorganismos: Fermentação Propiônica, Glucônica e Cítrica
- 17) Fermentação Láctica
- 18) Fermentação Acética
- 19) Produção de Antibióticos
- 20) Produção de Vitaminas
- 21) Produção de Microorganismos
- 22) Operação e Controle de uma Indústria de Fermentação
- 23) Operação Asséptica em Fermentação
- 24) Operações Unitárias na Indústria Química Farmacêutica
- 25) Indústria Química Farmacêutica – Processos Químicos
- 26) Extração e Purificação de princípios ativos
- 27) Cinética de crescimento microbiano - exercícios
- 28) Esterilização Industrial 1 - conceito
- 29) Esterilização Industrial 2 – esterilização descontínua e contínua (UHT)

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 das interações academia-indústria para preparação direcionada a esse mercado de trabalho.

AValiação:

As avaliações serão bimestrais, de acordo com o regimento interno da instituição.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

BORZANI, LIMA E AQUARONE – *Tecnologia das Fermentações* – São Paulo- Edgard Blücher Ltda, 1987

TRAVASSOS, LUIZ R.; AZEVEDO, JOÃO L. – *Tratado de Microbiologia* – São Paulo- Manole Ltda, 1988

BORZANI, LIMA E AQUARONE – *Alimentos e bebidas produzidos por Fermentação* – São Paulo - Edgard Blücher Ltda, 1983

b) Complementar

KIRK & OTHMER. *Encyclopedia of chemical technology*, 3 Ed., John Wiley, USA.

ULLMANN'S. *Encyclopedia of industrial chemistry*, 5 Ed., VCR, USA.

FOUST, A. S. et alii. *Principles of unit operations*, 2 Ed., John Wiley, 1980.

TAVARES, L. C.; ALBUQUERQUE, C. N.; POLAKIEWISCZ, B. *Tecnologia Químico-Farmacêutica*, FCF/USP, 2ed., São Paulo, 1998. 83 p.

JAGNOW, G.; DAWID, W. – *Biotechnologia – Introduccion con experimentos modelo* – Zaragoza: Acribia S.A., 1977.

BORZANI, W; SCHMIDELL, W; LIMA, U. e AQUARONE, E. – *Biotechnologia Industrial* – Volumes 1,2 e 3 - São Paulo - Edgard Blücher Ltda, 1ª edição 2001



Programa da Disciplina: 1341 - Física Industrial

Curso: Farmácia

Ano: 2 0 0 8

Série: 4º ano

Carga horária total: 90hs.

EMENTA:

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

OBJETIVOS GERAIS

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mecânicas dos Fluidos – Propriedades dos fluidos, Estática e Cinemática dos fluidos

Transmissão de Calor – Condução, Convecção e Radiação

Transferência de massa – Destilação, Absorção de gás e Extração Operações

com sólidos – Divisão, Mistura e Separação

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Mecânica dos fluidos – Introdução, Propriedades, Hidrostática, Unidades, Medidas de pressão.
- 2) Transporte de massa – Tipos de escoamento, Número de REYNOLDS, Distribuição de velocidade, Teorema de BERNOULLI, Perda de carga, Medidores de vazão, Rotâmetro, Medidor de orifícios, Destilação, Absorção de gás, Extração, Cristalização.
- 3) Mistura – Introdução, Tipos de mistura, Tipos de misturadores .
- 4) Transporte de calor – Introdução, Mecanismo de transmissão de calor.



- 5) Filtração – Introdução, Tipos, Cálculos.
- 6) Sedimentação – Introdução, Forças, Cálculos.
- 7) Centrifugação – Introdução, Efeitos, Cálculos
- 8) Tamisação – Introdução, Análise granulométrica, Distribuição do tamanho das partículas.

METODOLOGIA

Aulas práticas e teóricas para o perfeito entendimento da aplicação das operações unitárias na indústria farmacêutica.

Visita às indústrias farmacêuticas para a visualização da aplicação prática da Física Industrial.

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão bimestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

a) Básica

STREETER, VICTOR L. -*Mecânica dos fluidos* - 11ª ed. São Paulo- Mc Graw- Hill do Brasil Ltda - 1982.

MCCABE, SMITH, HARRIOTT – *Unit Operations of Chemical Engineering* - 6ª ed - São Paulo - Mc Graw- Hill do Brasil Ltda - 2001.

FOX, ROBERT W. ; MCDONALD, ALAN T. - *Introdução à Mecânica dos Fluidos* –5ª ed EDITORA LTC-2001

b) Complementar

STREET, ROBERT L. *Elementary fluid mechanics* 7ª ed. - John Willey & Sons 1996.

YOUNG, DONALD F.; MUNSON, BRUCE R.; OKRISHI, THEODORE H. *Fundamentos da Mecânica dos Fluidos*, vol 1 – São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1997.

POTTER, MERLE C. – *Mecânica dos Fluidos* – São Paulo – Pioneira Thomson Learning, 2004



Programa da Disciplina: 411 - Cosmetologia

Curso : Farmácia

Ano: 2009

Série : 4ª

Carga horária total: 120 hs.

EMENTA:

Estudo de principais formulações cosméticas, como produtos de higiene, perfumes e cosméticos em geral, bem como suas formas de ação, métodos de pesquisa e desenvolvimento e processos tecnológicos envolvidos, apoiados em legislação específica vigente no país.

OBJETIVOS GERAIS

Fornecer ao aluno noções gerais da disciplina, 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 no seu dia-a-dia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer diferentes formas cosméticas e sua ação.

Compreensão da tecnologia envolvida em cada cosmético produzido.

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A) TEORIA

- Introdução e noções gerais de Cosmetologia
- Legislação
- GMP
- Anátomo-fisiologia da pele e anexos
- Tensoativos
- Produtos capilares



- Emulsões cosméticas
- Bioativos
- Fitocosméticos
- Fotoprotetores
- Desodorantes e antitranspirantes
- Dentifrícios
- Fragrâncias e perfumes
- Marketing cosmético
- Cosmética decorativa

B) PRÁTICA

- Produtos capilares (para higienização, condicionamento e fixação)
- Produtos para os cuidados da pele (higienização, tonificação, hidratação, nutrição, produtos pós barba)
- Desodorantes e antitranspirantes
- Dentifrícios
- Produtos para maquiagem

METODOLOGIA

A disciplina adotará as seguintes estratégias:

Aulas expositivas, com recursos audiovisuais (retroprojeto, vídeo, datashow)

Aulas práticas em laboratório

Palestras técnicas com profissionais da área cosmética
Visitas a indústrias de cosméticos

Apoio à pesquisa e desenvolvimento teórico-prático de um produto cosmético

Seminários

AVALIAÇÃO

As avaliações serão semestrais de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) Básica

WILKINSON e MOORE. *Cosmetologia de Harry*. Madri: Ediciones Diaz de Santos S.^a, 1990.

VIGLIOGLIA e RUBIN. *Cosmiatria* . Argentina: [s.n.], 1984.

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



BARATA, E. A. *Cosmetologia: Princípios Básicos*. São Paulo: Tecnopress, [199-]

B) Complementar

NAVARRE, Maison G.de. *The Chemistry and Manufacture of Cosmetics*. 2.ed. [s.l.]: Allured Publishing, 1998.

BRANDÃO, Luiz. *Índex ABC*. São Paulo: SRC, 1996.

PRISTA, L. Nogueira. *Manual de Terapêutica Dermatológica e Cosmetologia*. [s.l.]: Roca, 1993.

PEYREFITTE, G. *Cosmetologia, Biologia Geral, Biologia da Pele*. [s.l.] Organização Andrei, 1998.



Programa da Disciplina: 412 - Controle Fis. E Fis. - Químico de Medicamentos e Cosméticos.

Curso : Farmácia

Ano: 2009

Série : 5º

Carga horária total: 120 hs

EMENTA:

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.

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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

- 1- Introdução – Conceitos básicos
- 2- O laboratório de controle de qualidade e 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- Especificações de Qualidade
- 6- 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, formas farmacêuticas e cosméticas.
- 3- Metodologias analíticas quantitativas aplicadas ao controle de qualidade (volumetrias, espectroscopia, cromatografia (CLAE, CG, CCD), gravimetria, fotometria).
- 4- Avaliação da qualidade de material de acondicionamento e embalagem
- 5- Determinação do prazo de validade
- 6- Validação de métodos analíticos

METODOLOGIA

Serão utilizados os seguintes recursos: Audiovisuais: retroprojektor, multimídia, slides e vídeo Aulas expositivas, grupos de discussão e seminários Aulas práticas em laboratório

AVALIAÇÃO

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da Instituição.



Programa da Disciplina: 433 - Bioquímica e Enzimologia Clínica

Curso : Farmácia

Ano: 2009

Série : 5ª

Carga horária total: 90 horas

EMENTA:

A disciplina aborda o conhecimento das normas gerais para coleta e conservação de amostras e controle de qualidade no Laboratório Clínico. Além disso, permite estudar respostas metabólicas em diferentes situações (normalidade, doenças e seus prognósticos), através da escolha adequada de determinações bioquímicas nos diferentes fluidos biológicos.

OBJETIVOS GERAIS:

Proporcionar ao aluno a formação necessária ao aprofundamento de suas potencialidades, desenvolvendo nele o uso do pensamento lógico, qualificando-o para as análises clínicas; e contribuir, simultaneamente com as outras disciplinas, na formação integral do Educando.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Desenvolver no Estudante habilidade de observação e pesquisa no campo das análises clínicas; desenvolver hábito de procurar na Literatura, na pesquisa e na vivência com o método bioquímico clínico, respostas às suas indagações, sempre que necessite de explicação para os fenômenos a que assiste; desenvolver através de experimentos laboratoriais a capacidade de determinar, interpretar e emitir laudos laboratoriais no setor de bioquímica clínica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao estudo da Bioquímica Clínica
2. Normas gerais para coleta de material biológico



3. Coleta de sangue (punções)
4. Obtenção de amostras
5. Anticoagulantes
6. Conservação de amostras biológicas
7. Coleta e conservação de urina
8. Coletas especiais
9. Controle de qualidade no laboratório de bioquímica clínica
10. Protídeos em Bioquímica Clínica: introdução; classificação funcional das proteínas solúveis: transporte, defesa, atividade catalítica, embrionária, gravídicas e anômalas. Estudo das proteínas plasmáticas: correlação clínico- patológica; padrões eletroforéticos.
11. Glicídeos em Bioquímica Clínica: introdução; estudo dos glicídeos plasmáticos; regulação hormonal do metabolismo glicídico; síndromes hiperglicêmicas (classificação segundo N.D.D.G); síndromes hipoglicêmicas; estudo do teste de tolerância a glicose; estudo das proteínas glicadas (hemoglobina e frutossamina).
12. Lipídeos em Bioquímica Clínica: introdução; estudo dos lipídeos plasmáticos; estudo das lipoproteínas plasmáticas; dislipidemias primárias e secundárias; classificação de Fredrickson; hipolipidemias.
13. Equilíbrio Hidroeletrolítico e Ácido-Base: introdução; equilíbrio hídrico; equilíbrio eletrolítico; regulação do equilíbrio hidroeletrolítico; distúrbios do equilíbrio hidroeletrolítico; equilíbrio ácido-base do sangue; distúrbios do equilíbrio ácido-base do sangue.
14. Substâncias Nitrogenadas não Protéicas: introdução; uréia plasmática e urinária; creatina e creatinina plasmática e urinária; ácido úrico plasmático e urinário; bilirrubinas plasmáticas; porfirinas plasmática e urinária; correlações clínico-patológicas.
15. Estudo da Função Renal: introdução; formação da urina; estudo das características físico-químicas da urina; estudo do sedimento urinário; provas funcionais renais.
16. Enzimologia Clínica: introdução; reações catalisadas; propriedades e métodos para determinação da atividade enzimática e de suas isoenzimas; importância e aplicação clínica de enzimas para o diagnóstico clínico-laboratorial; perfil enzimático nas moléstias: cardiovasculares, hepatobiliares, gastrointestinal, pancreática, renal e etc.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) Básica

- *FARMACOPEIA Brasileira*. São Paulo: Ateneu, V.1, 1988.
- *FARMACOPEIA Brasileira*. São Paulo: Ateneu, V.21, 1996.
- *BRITISH pharmacopoeia*. London: Her Majesty's Stationery Office, 2002.
- *UNITED States pharmacopoeia*. 23. ed. rev. Rockville: United States Pharmacopeial Convention, 1994.
- *UNITED States pharmacopoeia*. 24. ed. rev. Rockville: United States Pharmacopeial Convention, 1999.

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.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. *Official methods of analysis*. 15. ed. Arlington, 1990. .
- JEFFERY, G.H., BASSETT, J., MENDHAM, J., DENNEY R. C. Vogel – análise química quantitativa, 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1992.



METODOLOGIA:

aulas teóricas, aulas práticas com experimentos laboratoriais dos assuntos pertinentes às atividades teóricas, cálculos, gráficos, interpretação e emissão de laudos e relatórios de atividades.

AVALIAÇÃO:

a avaliação do aprendizado poderá ser feita mediante provas escritas e/ou testes e/ou arguições, relatórios de atividades práticas e participação em seminários e grupos de discussão.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

a) Básica

ALLAN, COWAN, R.A., O'REILLY, D.S.J., STUART, M.J., SHEPHERD, J., Bioquímica Clínica – Um texto ilustrado em cores, 2ª ed, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2001.

BURTIS, C. A., ASHWOOD, E.R., *Tietz – Fundamentos de Química Clínica*, 4ª ed, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1998.

SACHER, R.A. e McPHERSON, R. A. widmann, *Interpretação Clínica dos Exames Laboratoriais*, 11ª ed, São Paulo: Editora Manole Ltda, 2002.

NOGUEIRA, D.M., STRUFALDI, B., HIRATA, M.H., ABDALLA, D.S.P., HIRATA, R.D.C., *Métodos de Bioquímica Clínica – Técnica e Interpretação*, 1ª ed, São Paulo: Pancast Editorial, 1992.

HENRY, J.B., ED. TODD, SANFORD, DAVIDSOHN, *Diagnóstico e Conduta Terapêutica por Exames Laboratoriais*, 16ª ed., São Paulo, Ed. Manole, 1982, 2v.

LIMA, A.O.; SOARES, J.B.; GRECO, J.B.; GALIZZI, J.; CANÇADO, J.R., *Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica*, 8. ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2001.

MOURA, R.A., *Técnicas de Laboratório*, 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 1987.

STRASINGER, S.K., *Uroanálise e Fluídos Biológicos*, 2ª ed, São Paulo: Editorial Médica Panamericana, 1991.

GIANNINI S.D., *Aterosclerose Dislipidemias, Clínica e Terapêutica: Fundamentos Práticos*, São Paulo: BG Editora e Produções Culturais Ltda, 1998.



b) Complementar

DEVLIN, T.M., Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas, tradução da 4ª ed. americana, São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1998.

FERREIRA, A.W. & ÁVILA, S.L.M. Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e Autoimunes. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

ABBAS, A.K.; LICHTMAN; POBER, J.S. Celular and Molecular Immunology. 4.ed. New York: W.B. Saunders Company, 2000.

HOPE, R.A.; LONGMORE, J.M.; WARRENS; MOSS. P.A.H. Oxford Manual de Clínica Médica. 3.ed. São Paulo: Livraria Editora Santos, 2001.

KING, J. Enzimologia clínica práctica, Editorial Acríbia, Espanha, 1968.

HARPER, H. A. Manual de Química Fisiológica, Editora Atheneu, São Paulo, 5ª edição, 1982.

LEHNINGER, A. L. Bioquímica, Editora Sarvier, São Paulo, 1984.

STRYER, L. Bioquímica, Editora Reverté, Rio de Janeiro, 1979.

VILLELA, G. G.; BACILA, M.; TASTALDI, H. Bioquímica, 5ª edição, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 1978.

VILLELA, G. G.; BACILA, M.; TASTALDI, H. Técnicas de Experimentos de Bioquímica, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 1973.

WHITE, A.; HANDLER, P. and SMITH, E. L. Princípios de Bioquímica, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 5ª edição, 1976.

RAW, I.; FREEDMAN, A. e MENUCCI, L. Bioquímica Fundamentos para as Ciências Biomédicas (em 2 volumes), São Paulo, MacGraw Hill do Brasil, 1981.

CONN, E. E. e STUMPF, P. K. Introdução a Bioquímica, tradução da 4ª edição americana, Editora Edgard Blücher, São Paulo, São Paulo, 1980.

CANTAROW, A. e SCHEPARTZ, B. Bioquímica, Livraria Atheneu S/A, Guanabara, traduzida da 4ª edição em inglês, 1969.

DAVID W. MARTIN, Jr.; PETER A. MAYES, VICTOR W. RODWELL and DARYL K. GRANNER. Harper's Review of Biochemistry, Twentieth, Lange Medical Publications, Los Altos, California, 1985.

HIRATA, M.H. E MANCINI FILHO, J. Manual de Biossegurança, São Paulo, 1ª ed: Editora manole Ltda, 2002.

ELLES, R. Molecular Diagnosis of Genetic Diseases, Humana Press, Totowa, New Jersey, 1999.



Programa da Disciplina: 448 - Tecnologia de Alimentos

Curso: Farmácia

Ano: 2009

Série: 5ª

Carga horária total: 90 horas

EMENTA:

Estudo das principais matérias - primas empregadas pela indústria de alimentos, bem como dos principais processos e operações industriais de beneficiamento e conservação dos alimentos.

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 transformações sofridas pelos alimentos nas várias operações e processos empregados para o seu beneficiamento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer brevemente a História da Alimentação.
- Conhecer as principais atividades desenvolvidas pela Tecnologia de Alimentos, relacionadas ao beneficiamento e conservação dos alimentos.
- Compreender o alcance social da Tecnologia de Alimentos e sua inserção na economia (inclusive na economia doméstica).
- Aprender sobre a importância dos alimentos beneficiados que apresentam longa vida de prateleira, particularmente em situações de emergência (como calamidades públicas, guerras, terremotos, e outras).
- A participação da Tecnologia de Alimentos na elaboração de alimentos para fins especiais: alimentos dietéticos, ou aqueles para pacientes fenilcetonúricos ou celíacos, "alimentação kosher".
- Conhecer as principais ações de conservação dos alimentos, com base nos processos e operações industriais, levando em considerando as Boas Práticas de Fabricação e condições higiênico-sanitárias adequadas.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- História da alimentação
- Conceito de Tecnologia de Alimentos
- O alcance social da Tecnologia de Alimentos e sua inserção na economia
- Causas de deterioração dos alimentos
- Fatores intrínsecos
- Atividade de água e o desenvolvimento microbiano
- Atividade de água e ação enzimática
- Atividade de água e reações de escurecimento não enzimático
- Atividade de água e reações de oxidação lipídica
- Valor do pH
- Potencial "redox".
- Fatores extrínsecos
- Temperatura do ambiente
- Umidade relativa
- Presença/ausência de luz
- Atmosfera
- Ataque de insetos e roedores

As principais operações e processos unitários na indústria de alimentos

- Fase de pré-tratamento
- Colheita
- Transporte
- Limpeza
- Armazenamento
- Classificação
- Seleção
- Moagem
- Operações de separação
- Operações de mistura
- Fase de estabilização
- Operações de estabilização
- Emprego do frio
- Pré-refrigeração
- Refrigeração
- Congelamento
- Emprego do calor
- Branqueamento
- Pasteurização
- Esterilização
- Cozimento
- Cozimento por extrusão.
- Fritura
- Aquecimento por irradiação



- Emprego das radiações ionizantes como método de conservação
- Emprego do controle de umidade
- Concentração
- Secagem
- Desidratação
- Liofilização
- Processos de estabilização
- Salga
- Defumação
- Aditivação
- Cura
- Degomagem
- Hidrogenação
- Interesterificação
- Fermentação
- Fase de acabamento
- Padronização
- Desmargarinização
- Desodorização
- Acondicionamento
- Distribuição

Embalagens para alimentos

Água na indústria de alimentos

- A importância da qualidade da água na Indústria de alimentos
- Processos de tratamento e desinfecção da água

As normas de BPF aplicadas à indústria de alimentos

- Higiene e sanitização
- Fontes de contaminação
- Controle de insetos e roedores
- As normas de BPF e os roteiros de auto-inspeção nas indústrias de alimentos.

METODOLOGIA

Serão utilizados os seguintes recursos:

Aulas expositivas Recursos audiovisuais: retroprojeto "multimídia" Trabalhos de discussão de casos, nos quais os alunos devem chegar à melhor maneira para conservação de um agropecuário em supersafra.



AVALIAÇÃO

As avaliações serão semestrais, de acordo com regimento interno da instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

a) Básica

- ORDOÑEZ, J.A. et al **Tecnologia de alimentos – vol 1 – Componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre. Artmed, 2005.
- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2.ed. São Paulo: Atheneu Editora 1998. 652p.

b) Complementares

- FELLOWS, P. **Tecnologia de procesamiento de los alimentos**. 1.ed. Zaragoza: Editorial Acribia, 1994. 549p.

c) FLANDRIN, J. L. História da alimentação. 1.ed. São Paulo: Editora Estação Liberdade, 1998. 885p.



Programa da Disciplina: 1326 - Citologia e Patologia Clínica

Curso: Farmácia

Ano: 2009

Série: 5^a

Carga horária total: 90 hs

OBJETIVOS GERAIS:

Tornar o aluno apto a realizar o citodiagnóstico através da caracterização morfológica das células nos preparados citológicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Ao final do curso o aluno deverá estar em condições de realizar o citodiagnóstico ginecológico, urinário e do trato respiratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO :

1. Citopatologia ginecológica
2. Prevenção e diagnóstico do câncer do colo uterino
3. Espermograma
4. Citologia do trato respiratório
5. Citologia urinária

METODOLOGIA:

- Aulas teóricas: expositivas, com recursos visuais
- Aulas práticas: Procedimentos técnicos para o preparo do material, leitura das lâminas e elaboração dos laudos citológicos
- Reunião de Revista: o aluno individualmente executa levantamento bibliográfico e apresenta um artigo científico.

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão semestrais de acordo com regimento interno da Instituição.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

a) Básica

BIBBO, M. Comprehensive Cytopathology, 2 ed. Saunders. Philadelphia, 1997.

KOSS, L.G. Diagnostic Cytology and its Histologic Basis, vol. 1 e 2, 2006.

SOLOMON, D., NAYAR, R., The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology – definitions, criteria and explanatory notes, 2a. edição, Springer-Verlag, 2001.

b) Complementar

Ayala, M.J. & NOGALES, A.F. Citologia Ginecológica. Tomo I e II. Artes Médicas, São Paulo.

TAKAHASHI, M. Atlas colorido de Citologia do Câncer. Manole. São Paulo.

SCHENEIDER, M.L., SCHENEIDER, V. Differential Diagnostic Atlas of Gynecologic Cytology. Eurobook Schattauer, 1995.

ISHIZUKA, Y., OOTA, K., MASUBUCHI, K. Citodiagnóstico Prático. Científico Médica.

BONFIGLIO, T.A., EROSAN, Y.S. Gynecologic Cytopathology. LippincottRaven, 1997.



Programa da Disciplina: 1329 - Controle Biológico e Microbiológico de Medicamentos e Cosméticos

Curso: Farmácia

Ano: 2009

Série: 5ª

Carga horária total: 120 hs

EMENTA:

Estudo dos métodos utilizados no controle de qualidade biológico e microbiológico de medicamentos, matérias-primas e cosméticos, aplicações e finalidades dos ensaios biológicos, a interface com outras etapas dos processos de desenvolvimento, produção e controle de medicamentos e cosméticos em escala industrial, equipamentos utilizados, técnicas aplicadas, exigências sanitárias e as Boas Práticas Laboratoriais, visando o conhecimento do profissional para atuação no mercado de trabalho.

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.

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 à escolha de sistemas conservantes.

Determinação de teor de antibióticos.

Validação de ciclos de autoclavação.

Compreender os métodos utilizados no controle biológico de medicamentos e cosméticos.

Conhecer as Boas Práticas Laboratoriais aplicadas aos ensaios biológicos. Desenvolver



exercícios sobre determinação da DL 50% e teste de pirogênio “in vivo” e “in vitro”.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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: doseamento.
- Ensaio microbiológico de fatores de crescimento.
- Inocuidade e testes de toxicidade em medicamentos e cosméticos.
- Controle biológico: introdução, ensaios biológicos e bioensaios.
- Desenvolvimento de novos produtos farmacêuticos: Sistemática de desenvolvimento, estudos pré-clínicos e ensaios clínicos.
- Ensaios biológicos: determinação de DL 50% e DE 50%.
- Pirogênio: testes “in vivo” e “in vitro”.

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.

OSWALDO CRUZ

Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas



- Visita a Indústria Farmacêutica com programação definida.
- Controle microbiológico de ambiente, superfície e manipulador.

METODOLOGIA

Os recursos utilizados serão:

Audiovisuais: retroprojetor, projetor de slides e multimídia. Aulas expositivas, discussão de exercícios, estudos em grupos. Aulas práticas em laboratório.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão semestrais de acordo com regimento interno da Instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A) Básica

PINTO, T.J.A.; KANEKO, T.M.; OHARA, M.T. *Controle Biológico de Qualidade de Produtos Farmacêuticos, Correlatos e Cosméticos*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

MACEDO, J.A.B. *Águas & Águas*. São Paulo: Ortofarma, 2000.505p.

Farmacopéia Brasileira. 4ªed. São Paulo: Atheneu, 1988.

United States Pharmacopoeia. 27ª ed. Rockville: United States Pharmacopeial Convention, 2004.

B) Complementar

British Pharmacopoeia. London: Her Majesty's Stationery Office. [s.l. : s.n.], 1993.

CTFA. *Microbiology guideline*. Washington: CTFA, 2001.

BAIRD, R.; BLOOMFIELD, S.F. *Microbial quality assurance in cosmetics, toiletries and non-sterile pharmaceuticals*. 2ª ed. Bristol: Taylor & Francis, 1996.258p

DENYER, S.P.; BAIRD, R.M. *Guide to Microbiological Control in Pharmaceuticals*. Manchester: Ellis Horwood, 1990.389p



Documento Gerado e Assinado Eletronicamente em 22/09/2020 às 11:57:11 (data e hora de emissão).

Hash de Assinatura: Patrícia Garcia de Aguiar - CPF/CNPJ: 007.184.798/00

Código de Verificação: 694F7666493272304C51553D

Valide esse documento em: <https://sistema.alunodigital.com.br/ValidarDocumento.aspx> Informando o código de verificação.