



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: FARMÁCIA	Núcleo Temático: Medicamentos	
Disciplina: Farmacognosia	Código da Disciplina: 061.1407.5	
Carga horária: 04ha	( X ) Teórica ( X ) Prática	
<b>Ementa:</b> Estudo das drogas de origem vegetal e animal. História, tratamento, conservação, identificação, avaliação e emprego das drogas, notadamente os polissacarídeos, glicosídeos (cardíacos, saponínicos, flavonoídicos e antraquinônicos), alcalóides, taninos, óleos essenciais, óleos fixos, e resinas.		
<b>Objetivos:</b> Objetivos gerais: Ministrará aos alunos da disciplina temas importantes para que os mesmos adquiram conhecimentos de drogas, notadamente as de origem vegetal, possibilitando a realização de diagnóstico de drogas. Objetivos específicos: Estudar as drogas e princípios ativos naturais, sua classificação, identificação e importância.		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular o estudo das plantas medicinais;</li><li>• Capacitar para o estudo de drogas, principalmente de origem vegetal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar para a preparação de material vegetal para extração e identificação;</li><li>• Habilitar para o preparo de extratos;</li><li>• Estimular a leitura de material sobre produtos naturais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a importância do estudo de drogas de interesse medicinal e do uso de produtos naturais.</li></ul>
<b>Conteúdo Programático:</b>  1- Introdução: história, conceitos e bibliografia. 2- Preparo de drogas. 3- Análise de drogas. 4- Métodos extrativos. 5- Carboidratos (amido, gomas, mucilagens, pectinas). 6- Glicosídeos cardíacos. 7- Glicosídeos saponínicos. 8- Glicosídeos flavonoídicos. 9- Glicosídeos antraquinônicos. 10- Alcalóides. 11- Taninos. 12- Óleos essenciais. 13- Óleos fixos.		
<b>Metodologia:</b> Para cada assunto discriminado no conteúdo programático abaixo, será adotado o		



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



seguinte procedimento: As aulas teóricas serão ministradas em sala de aula com o auxílio do quadro, transparências e eventualmente de data-show. Nas aulas práticas, em laboratório, inicialmente será explicado o experimento, que sempre visa fixar e exemplificar os conhecimentos teóricos, após o que os alunos darão início aos experimentos. Ao final, os alunos serão submetidos a uma pequena avaliação para fixar os conhecimentos vistos na prática.

**Bibliografia Básica:**

SIMÕES, C. **Farmacognosia: Da planta ao medicamento**, 6<sup>a</sup>.ed., Rio Grande do Sul, Ed. Da Universidade, 2005.

COSTA, A.F. **Farmacognosia**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 6<sup>a</sup>. Ed., 2002.

ROBBERS, J.E., SPEEDIE, M.K., TYLER, V.E. **Farmacognosia e Farmacobiotechnologia**, Maryland, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

OLIVEIRA, F., AKISUE, G. **Farmacognosia**. São Paulo, Atheneu, 2005.

FARMACOPÉIA Brasileira. 5.ed. São Paulo.

FARMACOPÉIA Brasileira. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 1996-2004. pt.2. fascículos 1, 2, 3, 4 e 5.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde		
Curso: Farmácia	Núcleo Temático: Fármaco e Medicamentos	
Disciplina: Enzimologia e Tecnologia das Fermentações		Código da Disciplina: ENEX 00936
Carga horária: 4 H/A (2 H/A TEÓRICA) (2H/A PRÁTICA)	( X ) Teórica ( X ) Prática	
Fundamentos básicos de sistema tampão, aminoácidos, proteínas e enzimas. Fontes de obtenção de enzimas, métodos de extração, purificação e quantificação de proteínas e enzimas, enzimas imobilizadas, noções de reatores enzimáticos, aplicações de enzimas livres e imobilizadas. Introdução ao processo fermentativo (fermentação submersa), preparo de meios de culturas, preparo do inóculo, métodos de esterilização, cinética de crescimento microbiano, noções de fermentação descontínua, contínua, tipos de reatores, imobilização de células e aulas práticas.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Proporcionar aos alunos uma visão global da aplicação da enzimologia e tecnologia das fermentações a nível industrial.	Observar as potencialidades do uso de enzimas sejam elas livres ou imobilizadas em diversos ramos industriais (farmacêutico, alimentos, etc.). Elaborar diferentes métodos de extração, purificação e imobilização de enzimas. Observar as potencialidades do uso dos microrganismos sejam eles livres ou imobilizados em diversos ramos industriais (farmacêutico, alimentos, etc.). Destacar as principais aplicações destes processos na indústria farmacêutica.	Interessar-se pelos fundamentos teóricos da disciplina possibilitando à aplicação dos mesmos nas demais disciplinas pertinentes a área, assim como na resolução de problemas envolvendo estudo de casos.



**TEÓRICO:**

- 1- **Solução tampão:** Fundamentos e aplicações.
- 2- **Fundamento de aminoácidos, proteínas e enzimas:** Classificação de aminoácidos quanto a cadeia lateral, curva de titulação de aminoácidos; estrutura de proteínas; fundamentos de enzimas, fatores que influem na atividade enzimática, cinética enzimática.
- 3- **Fontes de obtenção de enzimas:** Enzimas de origem animal, vegetal e microbiana.
- 4- **Métodos de extração e purificação de enzimas:** Precipitação, diálise, eletroforese, cromatografia de troca iônica, cromatografia por exclusão de tamanho, cromatografia de afinidade, cromatografia de interação hidrofóbica., filtração, centrifugação, liofilização, spray dryer e cristalização.
- 5- **Métodos de rompimento celular:** Métodos não mecânicos, métodos mecânicos, métodos químicos e método enzimático.
- 6- **Determinação quantitativa de enzimas:** Determinação do conteúdo de proteínas totais e determinação da atividade enzimática.
- 7- **Métodos de imobilização de enzimas:** Métodos físicos e métodos químicos.
- 8- **Reatores enzimáticos:** Classificação e aplicações.
- 9- **Aplicações de enzimas livres e imobilizadas:** Aplicações de enzimas em diversos setores, destacando-se a área médica, indústria têxtil, alimentos, etc.
- 10- **Introdução aos processos fermentativos:** Classificação dos processos fermentativos e fundamentos da fermentação submersa.
- 11- **Meio de cultura:** Fontes de obtenção, classificação, características, preparo e processos de esterilização e cinética de destruição térmica de microrganismos.
- 12- **Inóculo:** Fontes de obtenção de microrganismos, características desejáveis do microrganismos, escalas de propagação e cinética de crescimento microbiano.
- 13- **O reator: Fundamentos e operação:** Métodos de aquecimento e resfriamento, agitação, determinação de pH, temperatura, viscosidade, oxigênio dissolvido, operações de transferência, retirada de amostras e métodos de esterilização dos biorreatores.
- 14- **Fermentação batelada e contínua:** Fundamentos e aplicações.
- 15- **Estudo de processos fermentativos de interesse industrial e comercial (produtos biotecnológicos):** Fermentação alcoólica, produção de ácido cítrico, aminoácidos e antibióticos.

**7. Laboratório:**

- Preparação de solução tampão e estudo do efeito tampão.
- Curva de titulação da glicina.
- Dosagem de proteínas pelos métodos de Biureto e Bradford
- Extração e determinação do ponto isoelétrico da caseína
- Determinação da temperatura ótima da invertase.
- Determinação do pH ótimo da invertase.
- Determinação do Km da invertase.
- Extração, caracterização e imobilização da urease de farinha de soja.



- Fermentação alcoólica utilizando como meio de cultura caldo de cana inoculado com células livres de *Saccharomyces cerevisiae*.
- Destilação do etanol produzido na fermentação alcoólica do caldo de cana inoculado com células livres de *Saccharomyces cerevisiae*.
- Extração da invertase a partir de células de *Saccharomyces cerevisiae*.

**Metodologia:**

Aulas expositivas e dialogadas com uso de multimídia como recurso. Resolução de exercícios e estudo e discussão de casos. Aulas práticas.

**Bibliografia Básica:**

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, U.A.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia Industrial**. 1ª ed., São Paulo: Edgard Blucher, 4 vol., 2001.

WISEMAN, A. **Manual de biotecnologia de los enzimas**. Zaragoza: Acribia, 1991.

PESSOA JUNIOR, A.; KILIKIAN, B. V. **Purificação de produtos biotecnológicos**. São Paulo, Manole, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

WAINWRIGHT, M. **Introducción a la biotecnologia de los hongos**. Zaragoza: Acribia, 1995.

BLANCH, H. W.; CLARK, D. S. **Biochemical engineering**. New York: Marcel Dekker, 1997.

REMIÃO, J. O. R.; DE SIQUEIRA, A. J. S.; DE AZEVEDO, A. M. P. **Bioquímica – Guia de aulas práticas**. Porto Alegre: Edipucrs, 2003.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3.ed., Porto Alegre: Artmed, 2000.

COELHO, M. A. Z.; SALGADO, A. M.; RIBEIRO, B. D. **Tecnologia enzimática**. Rio de Janeiro, EPUB, 2008.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: Farmácia	Núcleo Temático: Fármaco e Medicamentos	
Disciplina: Planejamento de Fármacos		Código da Disciplina: ENEX01029
Carga horária: 68h/a	(X) Teórica - 34 h/a (X) Prática - 34 h/a	
Ementa: Introdução às técnicas de planejamento e desenvolvimento racional de fármacos e novas entidades químicas e estudo das relações entre estrutura e atividade, bem como aspectos teóricos da ação dos fármacos e processos farmacológicos gerais sob a ótica da Química Farmacêutica.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Conhecer as principais técnicas de obtenção de compostos hits, líderes e candidatos a fármacos. Conhecer os parâmetros físico-químicos que regem as fases de ação dos fármacos bem como as características de várias classes terapêuticas. Reconhecer características farmacofóricas em moléculas bioativas. Analisar relações entre estrutura e atividade dos principais grupos farmacológicos.	Aplicar conhecimentos de química orgânica e farmacologia aos mecanismos moleculares da ação farmacológica. Demonstrar habilidades de análise químico-farmacêutica dos fármacos estudados. Aplicar as principais técnicas de modificações moleculares..	Comportar-se de acordo com as boas práticas de laboratório. Ponderar o uso de recursos de laboratório.



Conteúdo Programático:

### TEÓRICO

#### Aspectos básicos do Planejamento de Fármacos

1. Introdução ao Planejamento de Fármacos
2. Propriedades físico-químicas e ação de fármacos
3. Interação fármaco-alvo
4. Metabolismo de fármacos

#### Origem e Métodos de Obtenção de Fármacos

1. Fontes e gênese de fármacos
2. Desenvolvimento de Fármacos
3. Modificações Moleculares
4. Latenciação

### PRÁTICO

1. Avaliação do caráter ácido/básico de fármacos
2. Ionização e absorção de fármacos
3. Determinação do coeficiente de partição óleo-água (log P)
4. Simulação de absorção de fármacos
5. Latenciação de sulfas
6. Construção e observação de modelos moleculares e bancos de dados
7. Estudo computacional da interação fármaco-receptor

Metodologia:

#### Aulas teóricas

As atividades teóricas da disciplina serão desenvolvidas através de aulas expositivas, trabalhos escritos e estudos. Os recursos utilizados serão equipamentos multimídia, quadro negro, pesquisas bibliográficas.

#### Aulas práticas

As aulas práticas serão desenvolvidas em grupos, cabendo aos mesmos, a entrega de discussão dos resultados obtidos e das conclusões observadas (Atividades Práticas). Os alunos serão avaliados através de conceito quanto à participação, organização e responsabilidade no ambiente laboratorial.

#### *Bibliografia Básica:*

ANDREI, C. C., FERREIRA, D. T., FACCIONE, M., FARIA, T. J. (org.) **Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular**. Barueri: Manole, 2003. 154p. BARREIRO, E. J., FRAGA, C. A. M. **Química Medicinal: As Bases Moleculares da Ação dos Fármacos**, 2 ed., Porto Alegre: Artmed Editora, 2008. 243p.  
WILLIAMS, D. A., LEMKE, T. L. **Foye's Principles of Medicinal Chemistry**, 5 ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. 1114p.

#### *Bibliografia Complementar:*

GARETH, T. **Química Medicinal: uma introdução**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413p.  
KOROLKOVAS, A., BURCKHALTER, J. H. **Química Farmacêutica**, São Paulo: Guanabara Dois, 1988. 783p.  
PATRICK, G. L. **An introduction to medicinal chemistry**. 2.ed., New York: OxfordUniversity Press, 2001. 620p.  
VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. **Química Orgânica – Estrutura e função**. 4.ed., Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2003.



WERMUTH, C. G., (Ed.) *The Practice of Medicinal Chemistry*, 2.ed., Boston: Elsevier Academic Press, 2003. 768p. 2006.

*Cronograma (Disciplina Teórico-Prática):*

sem	data	conteúdo teórico	conteúdo prático
1ª	07/08	Apresentação da disciplina. Introdução à QF - P&D de Fármacos	Fármacos e seus alvos
2ª	14/08	Interação Fármaco-Alvo: aspectos eletrônicos	Interação Fármaco-Alvo: aspectos estéricos
3ª	21/08	Propriedades físico-químicas: solubilidade e sais de fármacos	Estudo computacional da interação fármaco-receptor
4ª	28/08	Propriedades físico-químicas: lipofilicidade	Avaliação do caráter ácido/básico de fármacos
5ª	04/09	Metabolismo de fármacos	Ionização e absorção de fármacos
6ª	11/09	Exercícios	Exercícios
7ª	18/09	<b>Avaliação I</b>	Determinação do logP
8ª	25/09	Modificação Molecular	Discussão de resultados
9ª	02/10	Modificação Molecular	Simulação do processo de absorção do cetoconazol
10ª	09/10	Modificação Molecular	Construção e observação de modelos moleculares - parte I
11ª	17/10	Latenciação	Construção e observação de modelos moleculares - parte II
12ª	23/10	Aplicação de conceitos: fármacos adrenérgicos	Aplicação de conceitos: fármacos adrenérgicos
13ª	30/10	<b>Semana Acadêmica de Farmácia</b>	
14ª	06/11	Exercícios	Síntese de succinilsulfatiazol
15ª	13/11	<b>Avaliação II</b>	Simulação de liberação de succinilsulfatiazol
16ª	20/11	<b>FERIADO</b>	
17ª	27/11	<b>Prova Substitutiva</b>	
--	04/12	Devolutiva de prova/Revisão	
<b>05 a 13/12</b>		<b>PAFes</b>	





**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde		
Curso: Farmácia	Núcleo Temático: Fármaco e Medicamentos	
Disciplina: TECNOLOGIA QUÍMICO-FARMACÊUTICA		Código da Disciplina: ENEX00824
Carga horária: 34 H/A	( X ) Teórica ( ) Prática	
Ementa: Conceitos fundamentais, tais como: organograma industrial, simbologia dos equipamentos utilizados na indústria, fluxogramas e diagramas de blocos de processos químicos, síntese de alguns fármacos, tratamento de água para fins industriais. Balanço material em síntese orgânica de alguns fármacos, processos unitários (oxidação, redução, halogenação, nitração, sulfonação, esterificação, alquilação, acetilação) e métodos instrumentais empregados em controle de qualidade.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Proporcionar aos alunos uma visão global de uma planta química e suas principais características e dos processos químicos industriais empregados na síntese de fármacos e/ou seus intermediários assim como Conhecer um processo químico através de fluxograma e aplicar balanço material ao mesmo.	Analisar processos de síntese, os principais processos unitários, bem como equipamentos e controle utilizado em processos químicos industriais. Destacar as principais aplicações destes processos na indústria farmacêutica.	Interessar-se pelos fundamentos teóricos da disciplina possibilitando à aplicação dos mesmos nas demais disciplinas pertinentes a área, assim como na resolução de problemas envolvendo estudo de casos.



Conteúdo Programático:

1. Indústria químico-farmacêutica
  2. Segurança industrial
  3. Tratamento de água para a indústria farmacêutica
  4. Plantas químicas
  5. Extração de princípios ativos animais e vegetais
  6. Introdução aos processos unitários
  7. Processos exotérmicos:
    - Nitração
    - Halogenação
    - Sulfonação
    - Hidrogenação
  8. Processos endotérmicos:
    - Aminoação
    - Alquilação
    - Oxidação
    - Esterificação
  9. Síntese aplicando os Processos Unitários: Serão apresentados pelos acadêmicos, em grupos, na forma de seminários, contemplando os seguintes aspectos:
    - Breve histórico;
    - Características físicas dos reagentes e produtos envolvidos na síntese (PF; PE; densidade; solubilidade; etc.)
    - Operações unitárias utilizadas na extração e purificação do produto principal.
    - Operações unitárias utilizadas na extração e purificação dos subprodutos;
    - Processo (s) unitários envolvidos na síntese.
    - Características da reação que leva a formação do produto de interesse, quanto a: aspectos cinéticos, termodinâmicos e quanto ao equilíbrio químico (caso ocorra).
    - “Elaborar” uma planta para produção industrial, indicando o tipo de reator mais adequado.
    - Reagente que poderá ser utilizado em excesso, justificando.
    - Aspectos de segurança que devem ser considerados.
    - Aplicações do produto de interesse, principalmente na área de saúde.
    - Referências bibliográficas
- Temas:
- Acetato de Etila
  - Ácido Acetilsalicílico
  - Ácido pícrico
  - Benzocaína
  - Acetanilida



**Metodologia:**

- Aulas teóricas e expositivas;
- aulas de exercícios e seminários;
- utilização de áudio-visual;
- compreender os processos físicos através de fluxograma.

**Bibliografia Básica:**

AULTON, M.E. **Delineamento de Formas Farmacêuticas**. 2<sup>a</sup>.ed. Porto Alegre: Artemed, 2005.

LACHMAN, L. et.al. **Teoria e Prática na Indústria Farmacêutica**. 3<sup>a</sup> ed. 2 volumes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

REMINGTON, J.P. **A ciência e a prática da farmácia** .20<sup>a</sup>. ed. Easton: Mack, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

SHEREVE, R. M. **Indústria de Processos Químicos**. 4<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 1997. ANSEL, H.C., POPOVICH, N.G. ALLEN JR, L.V. **Farmacotécnica - formas farmacêuticas & sistemas de liberação de fármacos**.6<sup>a</sup>ed. São Paulo: Premier, 2000. 568p.

MARTINDALE: **The complete Drug Reference**. U.S.A., Pharmaceutical Press, 1999.

RAYMOND C. ROWE, PAUL J. SHESKEY, PAUL J. WELLER. **Handbook of Pharmaceutical Excipients**. AMERICAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION

**Revistas:**

Pharmaceutical Compounding. Rx editora.

Anfarmag – Associação dos Farmacêuticos Magistrais

Pharmacia Brasileira – Conselho Federal de Farmácia



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: Farmácia	Núcleo Temático Assistência Farmacêutica	
Disciplina: Assistência Farmacêutica no Âmbito do SUS.		Código da Disciplina: ENEX 00550
Carga horária: 02 h/a 34 semestral	( X ) Teórica	
Ementa: Reflexão sobre os programas de acesso aos medicamentos e as características da Assistência Farmacêutica no SUS. Utilização das ciências de Farmacoepidemiologia, Farmacovigilância e Farmacoeconomia na política de assistência do Sistema Único de Saúde.		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>
Desenvolver os conceitos de gestão e logística para atender a política de Assistência Farmacêutica no SUS.	Planejar e executar ações no reconhecimento e atendimento das demandas geradas pela população, para o acesso aos medicamentos dos Programas da Assistência Farmacêutica no SUS.	Avaliar sistematicamente o cumprimento dos objetivos traçados dentro da política atual de acesso aos medicamentos pelos programas de Assistência Farmacêutica do SUS, bem como os indicadores de desempenho no ciclo do medicamento .
<b>Conteúdo Programático:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Legislação sobre a inserção do Farmacêutico no SUS</li><li>✓ Políticas Públicas de Saúde</li><li>✓ Farmacoepidemiologia: ciência aplicada ao estudo do uso de medicamentos pela população</li><li>✓ Farmacovigilância: ciência aplicada na promoção do uso racional do medicamento.</li><li>✓ Farmacoeconomia: ferramenta utilizada na gestão da política de medicamentos no SUS</li></ul>		
Metodologia: Aulas expositivas, conceituais e de revisão da legislação Palestras de convidados da SES e de Instituições Públicas Visitas técnicas e WORKSHOP		



Bibliografia Básica:

FARMACOVIGILÂNCIA: Gerenciamento de riscos da terapia medicamentosa para a segurança do medicamento. Organização: Helaine Carneiro Capucho, Felipe Dias Carvalho e Silvia Helena De Bortoli Cassiani. Editora: Estudo da utilização de medicamentos <http://www.yendis.com.br>. 2012

Aizenstein M.L.. Fundamentos para o uso racional de medicamentos. : Artes Médicas, São Paulo: 1ªEd. 2010.

Fundamentos de Farmacoepidemiologia : Ana Maria Corrêa Nunes; Iva Milstein-Moscatti; Lia Lusitana Cardozo de Castro; Luciane Cruz Lopes; Maria Inês de Toledo; Maria Jacira Silva Simões; Raquel Cymrot; Sagramor Persano.RCN Editora ;São Paulo 1ª Ed.2006

Bibliografia Complementar:

Entender a Gestão do SUS 2011: página eletrônica do CONASS, [www.conass.org.br](http://www.conass.org.br).

OPAS/OMS. Avaliação da Assistência Farmacêutica no Brasil: estrutura, processo e resultado. Opas/Oms. Brasília, v. 1, 2005. Disponível em: [http://www.opas.org.br/medicamentos/docs/HSE\\_ASF\\_REM\\_1205.pdf](http://www.opas.org.br/medicamentos/docs/HSE_ASF_REM_1205.pdf).

Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Assistência Farmacêutica no SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília: CONASS, 2011. 186 p. (Coleção Para Entender a Gestão do SUS 2011, 7) ISBN: 978-85-89545-67-9.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

Curso: Farmácia Núcleo Temático: Bases Químicas e Alimentos

Disciplina: Nutracêuticos Código da Disciplina:  
ENEX00738

Carga horária: 34 horas (X) Teórica  
( ) Prática

Ementa: Compostos Bioativos dos Alimentos. Alimentos Funcionais. Suplementos Alimentares. Produtos Nutracêuticos. Legislação pertinente. Classificações e mecanismos das interações que ocorrem entre medicamentos e alimentos.

Objetivos:

Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
A partir de uma visão focada nos alimentos, extrair conhecimentos necessários ao entendimento da aplicação terapêutica dessa modalidade.	Identificação das substâncias com finalidade terapêutica a partir do estudo dos alimentos e suas substâncias ativas. Conhecimento das possíveis interações entre medicamentos e alimentos além das reações adversas.	Aplicação dos conhecimentos adquiridos no componente curricular, na prevenção e tratamento de doenças, a partir de uma ciência alternativa aos produtos farmacêuticos clássicos.

Conteúdo Programático:

- ✓ Introdução a Nutrafarmacologia (conceitos: alimentos funcionais e nutracêuticos)
- ✓ Recomendações e biodisponibilidade de nutrientes
- ✓ Vitaminas lipossolúveis e Vitaminas Hidrossolúveis
- ✓ Macrominerais e Microminerais
- ✓ Ácidos graxos Poli insaturados (ômega-3)
- ✓ Pró-bióticos e Pré-bióticos
- ✓ Mitocondriopatias e Coenzima Q10
- ✓ O uso de nutrientes em situações especiais: minerais e obesidade, micronutrientes e resistência a insulina, minerais e diabetes mellitus, minerais e doença cardiovascular, minerais e doença renal crônica, selênio, iodo e glândula tireoide, nutrientes e dietas vegetarianas, minerais e terceira idade, nutrientes e sistema imune.
- ✓ Nutrigenômica e biodisponibilidade de nutrientes

Metodologia:

Aulas expositivas

Discussão de Artigos pertinentes recém-publicados

Apresentação de seminários em complementação ao programa pré-definido



**Bibliografia Básica:**

COZZOLINO, SILVIA M. Franciscato. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 4ª ed. atualizada e ampliada. Barueri, SP: Manole, 1ª reimpressão 2013, 1324 p.

RUIZ, KARINA. **Nutracêuticos na prática: terapias baseadas em evidências**. INNEDITA- Jundiaí-SP Instituto Educacional de Desenvolvimento de Trabalhos Científicos e Associados, 2012. 435 p.

REIS, NELZIR TRINDADE. **Nutrição clínica: interações: fármaco x fármaco, fármaco x nutriente, nutriente x nutriente, fitoterápico x fármaco**. Rio de Janeiro: Rubio, 2009. 580 p.

**Bibliografia Complementar:**

Bachman, K.A; Lewis, J.D.; Fuller, M.A.; Bonfiglio, M.F. **Interações medicamentosas e fitoterápicas**. Editora Manole, Barueri-SP, 2ª Ed., 2006.

DUARTE, Luiz José Varo. **Alimentos funcionais: [Faça do alimento seu medicamento e do medicamento, seu alimento]**. 2ª. Ed. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2007.

RUSSEL J.G.,HARRIS N.D.**Patologia e Terapêutica para Farmacêuticos: base para a prática da Farmácia clínica**. Artmed Editora SA, Porto Alegre, 3ª Ed. 2012.



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: FARMÁCIA	Núcleo Temático: Bases Biológicas	
Disciplina: PATOLOGIA	Código da Disciplina: ENEX01364	
Carga horária: 4 h/a	( X ) Teórica ( X ) Prática	
Ementa: Estudo dos mecanismos gerais de doença: distúrbios degenerativos hídricos e hemodinâmicos, inflamatórios e neoplásicos.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Reconhecer os processos fisiopatológicos que regem o desenvolvimento dos estados de doença.	Identificar os mecanismos etiopatogênicos da doença, correlacionando-os com as alterações morfológicas (cito- e histopatológicas) decorrentes para fins diagnósticos.	Respeitar condutas pertinentes à observação histopatológica e à experimentação como formas de investigação científica e de determinação diagnóstica.
Conteúdo Programático: <b>1. Introdução à Patologia: conceitos básicos e histórico</b> <b>2. Lesão e adaptação celulares</b> Mecanismos de lesão celular, lesão isquêmica e hipóxica, lesão química, induzida por radicais livres e degeneração gordurosa Tipos de necrose Adaptações celulares de crescimento e diferenciação: atrofia, hipertrofia, hiperplasia e metaplasia Armazenamentos intracelulares e pigmentações patológicas Calcificação distrófica e metastática <b>3. Distúrbios hídricos e hemodinâmicos</b> Hiperemia e congestão Edema Hemostasia e trombogênese Hemorragia, trombose, embolia e infarto <b>4. Inflamação e reparo</b> Inflamação: definição e causas Alterações hemodinâmicas na inflamação aguda Eventos celulares da inflamação: exsudação leucocitária, fagocitose e liberação extracelular de produtos leucocitários Mediadores químicos da inflamação: aminas vasoativas, proteases plasmáticas, metabólitos do ácido aracdônico, citocinas, constituintes lisossômicos e radicais livres derivados do oxigênio Inflamação crônica: definição, causas, células e mediadores. Inflamação crônica granulomatosa Reparo: regeneração e cicatrização. Cicatrização por primeira e segunda intenção <b>5. Neoplasia</b> Neoplasia: definições, nomenclatura e características das neoplasias benignas e malignas Biologia do crescimento das células tumorais Mecanismos de invasão e metástase		
Metodologia:		





O trabalho de ensino / aprendizado na disciplina de Patologia será fundamentado em aulas teóricas expositivas, bem como em aulas práticas de diagnóstico histopatológico e atividades de pesquisa realizadas individualmente ou em pequenos grupos de alunos, sob a orientação do docente.

**Bibliografia Básica:**

BOGLIOLO, L.; BRASILEIRO FILHO, G. **Patologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

MONTENEGRO, M. R.; FRANCO, M. **Patologia: Processos Gerais**. 4. ed São Paulo: Atheneu, 2004.

ROBBINS, S. L.; KUMAR, V. (ed.); ABBAS, A.K. (ed.); FAUSTO, N. (ed.). **Patologia: Bases Patológicas das Doenças**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

CECIL, R.L.; GOLDMAN, L. **Cecil Medicina**. Rio de Janeiro: Elsevier Saunder, 2009.

KUMAR, V. et al. **Robbins Patologia Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ROBBINS, S. L.; COTRAN R.S.; KUMAR, V. **Patologia Estrutural e Funcional**. 6. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

RUBIN E.; FARBER J. L. **Patologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

GOLJAN, E. F. **Resumo de Patologia**. São Paulo: Roca, 2002.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: FARMÁCIA	Núcleo Temático: Farmácia Clínica	
Disciplina: FARMACOLOGIA GERAL	Código da Disciplina: ENEX 01226	
Carga horária: 68 h	( 68 ) Teórica ( ) Prática	
Ementa: Estudo da classificação dos fármacos e dos princípios que regem sua ação; Conhecimento das vias de administração, indicações e contra-indicações. Absorção, biodisponibilidade, biotransformação e eliminação dos medicamentos. Estudo dos várias formas farmacêuticas. Conhecimento das classes terapêuticas: Hipnoanalgésicos, sedativos, anestésicos, coagulantes, corticóides, antibióticos e anti-inflamatórios.		
Objetivos:		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>
Conhecer os conceitos teóricos sobre os mecanismos que regulam o processo de absorção, distribuição, metabolismo e eliminação de fármacos/medicamentos no organismo humano, assim como o mecanismo geral de ação dos mesmos, destacando também a relação destes conceitos com o uso racional dos medicamentos.	Destina-se a capacitar o futuro farmacêutico a compreender os parâmetros da farmacocinética proporcionando uma melhor compreensão da farmacologia e sua relação com a saúde, a doença e a terapêutica. Também demonstrar a relevância de se conhecer os riscos e os benefícios da utilização de medicamentos	Interessar-se pelos fundamentos teóricos da farmacologia, destacando os parâmetros farmacocinéticos e Estar ciente da importância destes conceitos para a formação do profissional Farmacêutico



*Conteúdo Programático:*

Introdução à farmacologia. Princípios fundamentais

Vias de administração de drogas vantagens e desvantagens

Absorção de drogas e fatores modificadores

Distribuição de drogas e fatores modificadores

Metabolismo de drogas e fatores modificadores

Eliminação de drogas

Variáveis Farmacocinéticas

Mecanismo geral de ação das drogas

Ação recíproca de drogas

Farmacologia do SNA Drogas Adrenomiméticas, Drogas Antiadrenérgicas

Drogas Colinomiméticas, Drogas Anticolinérgicas

Farmacologia do SN periférico

Anestésicos locais

Bloqueadores de junção neuromuscular

AINES-AIES

Analgésicos opióides

*Metodologia:*

As atividades teóricas da disciplina serão desenvolvidas através de aulas expositivas, resumos, discussão de casos clínicos e fornecimento de artigos científicos. Os recursos utilizados serão equipamentos multimídia, retroprojetor, quadro negro, pesquisas

*Bibliografia Básica:*

MINNEMAN, K.P.; WECKER, L.; LARNER, J. **Brody: Farmacologia Humana** Ed Elsevier 4ª edição, Rio de Janeiro, 2006

RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M. **Farmacologia**, Ed. Elsevier, 6ª ed. Rio de Janeiro, 2007

KATZUNG, BERTRAM **Farmacologia Básica e Clínica**, Ed. ARTMED, 10ª edição, 2010 São Paulo

*Bibliografia Complementar:*



DELUCIA R.; OLIVEIRA FILHO R. MARTINS DE; PLANETA, C. S. **Farmacologia Integrada** Editora Revinter, 3ª edição, Rio de Janeiro, , 2007.

FUCHS, F.D.; WANNMACHER, L.; FERREIRA, M.B.C. **Farmacologia clínica: Fundamentos da terapêutica racional** Editora Guanabara Koogan, 3ª edição, Rio de Janeiro, 2004.

GOODMAN & GILMAN'S. **As bases farmacológicas da Terapêutica**. editora McGraw-Hill- Artmed, 11ª edição, São Paulo, 2010.

SILVA, P. **Farmacologia** Editora Guanabara Koogan 8ª edição, Rio de Janeiro, 2010.

HOWLAND, Richard D. **Farmacologia ilustrada**. São Paulo: Artmed, 2008.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: C.C.B.S. – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde		
Curso: Farmácia	Núcleo Temático: Fármaco e Medicamentos	
Disciplina: Farmacotécnica I	Código da Disciplina: ENEX00948	
Carga horária: 60 h.	( X ) Teórica ( X ) Prática	
Ementa: Conceitos básicos de Farmacotécnica, manipulação de formas farmacêuticas líquidas e semi-sólidas, estabilidade e conservação de medicamentos.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as principais matérias-primas e técnicas envolvidas na preparação de soluções, dispersões coloidais, suspensões e emulsões.</li><li>• Relacionar informações sobre incompatibilidades farmacotécnicas, conservação e estabilidade, relacionadas às formas farmacêuticas estudadas.</li><li>• Reconhecer e relacionar os materiais, técnicas e equipamentos envolvidos no preparo dos medicamentos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar as principais técnicas de manipulação para as formas farmacêuticas estudadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interessar-se pela atuação do profissional farmacêutico na manipulação de medicamentos em estabelecimentos farmacêuticos.</li></ul>



Conteúdo Programático:

- . . Introdução à Farmacotécnica
- Formas farmacêuticas
- Composição de uma fórmula farmacêutica
- Boas práticas de manipulação – B.P.M.
- Materiais de acondicionamento e embalagem
- Estabilidade e conservação de medicamentos
- Soluções
- Dispersões coloidais
- Suspensões
- Emulsões

Metodologia:

- Aulas expositivas que incluem conceitos e fundamentos envolvidos nas preparações magistrais, cálculos e conversões envolvidos na utilização dos diferentes insumos farmacêuticos.
- Aulas práticas que incluem estudo crítico de formulações, apresentação de diferentes operações farmacêuticas envolvidas na manipulação de preparações magistrais.
- Grupos de estudos.
- Visitas técnicas em estabelecimentos farmacêuticos.
- Recursos audio-visuais utilizados: retroprojetor, DVD *player* e projetor multimídia.

*Bibliografia Básica:*

ANSEL, H.C., POPOVICH, N.G. ALLEN JR, L.V. **Farmacotécnica - formas farmacêuticas & sistemas de liberação de fármacos.** 6.ed. São Paulo: Premier, 2000  
REMINGTON, J.P. **A ciência e a prática da farmácia** .20<sup>a</sup>. ed. Easton: Mack, 2000. 2208p.  
PRISTA, L.N., ALVES A.C., MORGADO, R. **Tecnologia Farmacêutica.** 4. ed. 3 volumes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. 2257p.

*Bibliografia Complementar:*

FLORENCE, A.T., ATTWOOD, D. **Princípios físico-químicos em farmácia.** São Paulo: EdUSP, 2003. 732p.  
HELOU, J.H., CIMINO, J.S., DAFFRE, C. **Farmacotécnica.** São Paulo: Editora Artpress, 1975.569p.  
VOIGT, H.R., BORNSCHEIN, M. **Tratado de tecnologia farmaceutica** . Zaragoza: Editorial Acribia, 1982. 769p.  
CAVALCANTI, Luiz Carlos. **Incompatibilidades farmacotécnicas na farmácia magistral: causa, recomendações e uso terapêutico.** São Paulo: Pharmabooks, 2006.  
VOGEL, A.I. **Análise química quantitativa.** 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos,2002.462p



Unidade Universitária: <b>Centro de Ciências Biológicas e da Saúde</b>		
Curso: <b>FARMÁCIA</b>	Núcleo Temático:	
Disciplina: <b>Princípios do Empreendedorismo II</b>		Código da Disciplina: <b>ENEC00119</b>
Carga horária: 34 horas aula	( 2 ) Teórica	

**Ementa:**

Identificação de formas e oportunidades de empreender e inovar. Planejamento de novos empreendimentos com o uso de modelos e plano de negócios. Apresentação de mecanismos de apoio ao empreendedor.

<b>Objetivos Conceituais</b>	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b>	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b>
Entender o papel do empreendedor inovador na sociedade.  Conhecer métodos de avaliação de oportunidades.	Gerar e selecionar ideias para criação de projetos inovadores.  Desenvolver modelo e plano de negócios para a criação de um novo empreendimento a partir de uma ideia inovadora.  Integrar conhecimentos de áreas técnicas e de gestão por meio de atividades de projeto.	Valorizar o comportamento empreendedor, seja como gestor de uma empresa existente (intra-empreendedor) ou como dono do próprio negócio  Desenvolver atitudes e comportamentos empreendedores.



### Conteúdo Programático:

1. Identificando oportunidades de inovar e empreender
  - 1.1 Geração de ideias
  - 1.2 Critérios de seleção de oportunidades valiosas
2. Modelagem de Negócios
  - 2.1 Pensamento Visual
  - 2.2 Introdução ao Business Model Canvas
3. Plano de Negócios
  - 3.1 Objetivos e Conteúdo do Plano de Negócios
  - 3.2 Elaborando um Plano de Negócios Simplificado
  - 3.3 Apresentando um Plano de Negócios
4. Organismos de apoio às *startups* inovadoras
  - 4.1 Sebrae, Endeavor e Incubadoras de empresas
  - 4.2 Agências de Fomento: recursos subsidiados para a inovação tecnológica
  - 4.3 Investidores Anjo e *Venture Capital*

### Metodologia:

Há um bloco inicial alternando-se aulas conceituais e de atividades práticas, onde os alunos são estimulados a propor a criação de produtos ou serviços inovadores, tendo como base o conhecimento técnico adquirido no curso ou uma ideia que tenham em mente e que desejem implementar. Em seguida, os alunos deverão iniciar o desenvolvimento de seu projeto de fato, modelo e plano de negócios, devendo cumprir etapas e metodologia pré-estabelecidas na disciplina, sob a supervisão do professor.

### Bibliografia:

#### Bibliografia Básica:

BARON, Robert; SHANE Scott.A. ***Empreendedorismo: uma visão de processo***. São Paulo: Thomson Learning, 2007

DOLABELA, Fernando. ***O segredo de Luisa***. São Paulo: Sextante, 2008

DORNELAS, José. ***Empreendedorismo – transformando ideias em negócios***. Rio de Janeiro: Campus, 2012

#### Bibliografia Complementar:





- BESSANT, John; TIDD, Joe, *Inovação e Empreendedorismo*. Porto Alegre: Bookman, 2009
- CARVALHO, Marly Monteiro. *Inovação: Estratégias e comunidades do conhecimento*. São Paulo: Atlas, 2009
- MARIANO, Sandra Regina Holanda. *Empreendedorismo: fundamentos e técnicas para criatividade*. Rio de Janeiro: LTC, 2010
- PESCE, Bel. *A menina do vale*. Rio de Janeiro: casa da Palavra, 2012
- PIGNEUR, Yves, OSTERWALDER, Alexander. *Inovação em modelos de negócios - Business Model Generation*. Alta Books, 2010

### Artigos

- FILION, Louis Jacques. **Empreendedorismo e Gerenciamento: processos distintos, porém Complementares**, Rae Light . v. 7 . n. 3 . p. 2-7 . Jul./Set. 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n3/v40n3a13.pdf> acesso em 10/02/2013
- GEM. Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil – 2013**. Curitiba – IBQP. Disponível em <http://www.gemconsortium.org/docs/download/3378> acesso em 29/07/2014
- OECD- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Manual de Oslo - **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. FINEP, 2007. Disponível em [http://download.finep.gov.br/imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf) acesso em 10/02/2013

### Revistas

- Exame PME  
Época Negócios  
HSM Management  
Pequenas Empresas e Grandes Negócios