**Estrutura Curricular do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Farmacêuticas**

1. ESTRUTURA CURRICULAR:

1.1 Créditos:

Para obtenção do título de Mestre, o pós-graduando deve cumprir (integralizar) o mínimo de 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas e atividades assim distribuídos: (cada 15 horas cumpridas nas disciplinas correspondem a 1 crédito)

• 12 créditos (3 disciplinas) do núcleo comum (obrigatório);

• 8 créditos (2 disciplinas) dentro do núcleo específico (optativo), cumprido em disciplinas correspondentes a linha de pesquisa que o pós-graduando está matriculado;

• 4 créditos (1 disciplina) dentro do núcleo específico (optativo), em disciplinas de outra linha de pesquisa cadastrada no programa

• 8 créditos atribuídos ao depósito da dissertação ou produto final.

1.2 *Disciplinas:*

**Disciplinas - Núcleo Comum**

**(12 créditos - 3 disciplinas)**

1. Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação
2. Seminários I – Temas atuais em Ciências Farmacêuticas
3. Seminários II

**Linha 1:** Métodos de diagnóstico, prognóstico, terapêutica associados à doença

**Linha 2:** Aspectos fitoquímicos e farmacológico de produtos naturais e sintéticos.

**Disciplinas - Núcleo Específico**

**(8 créditos - 2 disciplinas)** na linha de pesquisa que o aluno está matriculado

**(4 créditos - 1 disciplina)** em outra linha de pesquisa do programa

1. Drug development and marketing
2. Bases regulatórias para a avaliação de segurança de medicamentos
3. Fitoterápicos: Aspectos Tecnológicos e de Garantia da Qualidade
4. Técnicas Cromatográficas, Mecanismos, Desenvolvimento e Validação Analítica
5. Farmacologia clínica e avaliação da segurança de medicamentos
6. Biotecnologia aplicada a descoberta de fármacos
7. Assistência Farmacêutica: temas selecionados
8. Princípios de metodologias laboratoriais aplicados a ensaios clínicos e experimentais
9. Parâmetros para validação de métodos diagnósticos
10. Bioprospecção de produtos naturais
11. Quimioinformática e Modelagem Molecular no Planejamento Racional de Fármacos

12) Integridade / Ética em pesquisa

2. EMENTAS E BIBLIOGRAFIA DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO COMUM:

**2.1 Disciplina:** Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

**Natureza:** Obrigatória

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Docente responsável:** Prof. Dr. Osmar Nascimento Silva

**Ementa:** Gestão de projetos de inovação na UniEVANGÉLICA. Marcos legais e acordos de cooperação. Processos institucionais de gestão da Inovação. Da academia para a indústria. Identificação de parcerias. Termos contratuais para formalização de acordos. A transferência de tecnologia como propulsor do empreendedorismo na indústria farmacêutica.

**Bibliografia Básica**

FÓRUM NACIONAL DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. Manual básico de acordos de parceria de P,D e I: aspectos Jurídicos. EdiPUCRS, Porto Alegre, 2010.

HARMAN, G. Australian university research commercialization: perceptions of technology transfer specialists and science and technology academics. Journal of Higher Education Policy and Management, v. 32, n.1, p. 69-83, 2010.

**Bibliografia Complementar**

PINTO, A.C., & BARREIRO, E.J. Desafios da indústria farmacêutica brasileira. Revista Química Nova, v. 36, n.10, p.1557-1560, 2013.

SANTOS, D.F.L., & RODRIGUES, S.V. Desempenho e estrutura de capital da indústria farmacêutica brasileira. Estudo & Debate, v.21, n.1, p. 7-25, 2014.

SILVA, L.C.S., KOVALESKI, J.L., GAIA, S., GESIL, S.A.S., & CATEN, C.S.T. Processo de transferência de tecnologia em universidades públicas brasileiras por intermédio dos núcleos de inovação tecnológica. Revista Interciência, v. 40, n.10, p.664 – 669, 2015.

**2.2. Disciplina:** Seminários I – Temas atuais em Ciências Farmacêuticas

**Natureza:** Obrigatória

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Docente responsável:** Prof. Dr. José Luís Rodrigues Martins; Profª. Drª. Patrícia Ferreira da Silva Castro; Prof. Dr. Rodrigo Scaliante de Moura.

**Ementa:** Seminários abordando apresentação e discussão de artigos científicos relacionados à pesquisa em Ciências Farmacêuticas, bem como as linhas de pesquisa dos Orientadores e Colaboradores do PPGCF, versando sobre os objetivos e metodologias constantes no seu projeto de dissertação.

**Bibliografia Básica**

Artigos científicos, pertinentes à área, publicados em periódicos nacionais e internacionais.

**2.3. Disciplina:** Seminários II;

**Natureza:** Obrigatória

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Docente responsável:** Prof. Dr. James Oluwagbamigbe Fajemiroye; Profª. Drª. Kátia Flávia Fernandes; Prof. Dr. Rodrigo Scaliante de Moura.

**Ementa:** Disciplina com conteúdo variável, com discussão de grandes temas das linhas de pesquisa do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Ciências da Saúde, abordando, entre outros temas, os avanços tecnológicos e as perspectivas futuras em métodos diagnósticos, comportamento preventivos, terapêuticos e de reabilitação. Consiste na criação de um espaço para utilizar a linga inglesa oralmente envolvendo artigos recentes, filmes e entrevistas na língua inglesa envolvendo tópicos pertinentes as linhas de pesquisa. A dinâmica será variada, incluindo simulações de situações como entrevistas e apresentações em congressos e eventos internacionais.

**Bibliografia Básica:**

www.icmje.org [www.publicationethics.org.uk](http://www.publicationethics.org.uk).

FORTES PAC, ZOBOLLI ELCP. Bioética e Saúde Pública. São Paulo: Loyola, 2010.

SINGER P. Compendio de Ética. Madrid: Alianza Editorial, 2012.

**Bibliografia Complementar**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Capacitação para Comitês de Ética em Pesquisa.

**2.4. Disciplina:** Integridade / Ética em pesquisa.

**Natureza:** Optativa

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Docente responsável:** Prof. Dr. Hamilton Napolitano; Profª. Drª. Lucimar Pinheiro Rosseto; Profª. Josana de Castro Peixoto.

**Ementa:**Iniciar o Pós-graduando na redação de um artigo científico. Escolha da revista. Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Referências, Tabelas. Preparo e apresentação do material iconográfico, Figuras, Esquemas. Processo de revisão por pares. Análise do Artigo. Resposta aos Revisores. Erratas Análise e discussão do COPPE - Committe on Publication Etics. Desenvolvimento da capacidade de análise crítica de artigos científicos. Apresentação e discussão de temas relacionados a diferentes áreas de conhecimento da farmácia para desenvolvimento da prática docente.

**Bibliografia Básica**

www.icmje.org

 www.publicationethics.org.uk

Fortes PAC, Zobolli ELCP. Bioética e Saúde Pública. São Paulo: Loyola, 2010.

Singer P. Compendio de Ética. Madrid: Alianza Editorial, 2012.

**Bibliografia Complementar**

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Capacitação para Comitês de Ética em Pesquisa – CEPs. Brasília: Ministério da Saúde, 2006; p.14-19. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/capacitacao_comites_etica_pesquisa_v1.pdf>>. Acesso 7 abr. 2016.

**2.5. Disciplina:** Princípios de metodologias laboratoriais aplicados a ensaios clínicos e experimentais

**Natureza:** Optativa

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Professor responsável:** Prof. Dr. Alisson de Oliveira Martins; Profª. Drª Kátia Flávia Fernandes; Prof. Dr. José Luís Rodrigues Martins; Prof. Dr. Rodrigo Scaliante de Moura

**Ementa:** Discutir e conhecer os diferentes tipos de metodologias para utilização em pesquisa e as linhas gerais para o desenvolvimento de um projeto científico.

**Bibliografia básica:**

MATIAS-PEREIRA, J. Manual de metodologia da pesquisa científica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PIETRAFESA, J.P.; BORBA, O.F. Do contexto ao texto: Os desafios da linguagem científica. 4 ed. Anápolis: Kelps, Rideel UniEVANGÉLICA, 2009.

LAPA, A.J. Métodos de avaliação da atividade farmacológica de plantas medicinais. Editora Sociedade Brasileira de Plantas Medicinais, 2003

**Bibliografia complementar:**

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalho científico. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARCONI, M.A. Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MATIAS –PEREIRA, J. Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. 3 ed. São Paulo: Atlas,2012.

SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

**2.6. Disciplina:** Parâmetros para validação de métodos diagnósticos

**Natureza:** Optativa

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Professor responsável:** Prof. Dr. Rodrigo Scaliante de Moura

**Ementa:** Estudo de critérios para validação ou comparação de metodologias analíticas laboratoriais visando o diagnóstico e/ou prognóstico de condições clínicas diversas.

**Bibliografia básica:**

COLLINS, C.H; BRAGA, G.L. Introdução a métodos cromatográficos. 3.ed. Campinas: Ed. Unicamp, 1996. LEITE, L.F. Validação em Análise Química. 4.ed., Campinas: Editora Átomo, 2003.

PIETRAFESA, J.P.; BORBA, O.F. Do contexto ao texto: Os desafios da linguagem científica. 4 ed. Anápolis: Kelps, RideelUniEVANGÉLICA, 2009.

LAPA, A.J. Métodos de avaliação da atividade farmacológica de plantas medicinais. Editora Sociedade Brasileira de Plantas Medicinais, 2003.

**Bibliografia complementar:**

FERREIRA, Antonio Walter. **Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e autoimunes:** correlações clínico-laboratoriais. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

**2.7 Disciplina:** Bioprospecção de produtos naturais

**Natureza:** Optativo

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Professor responsável:** Profª. Dra. Josana de Castro Peixoto; Profª. Dra. Lucimar Pinheiro Rosseto

**Ementa:** Biodiversidade das espécies vegetais; Espécies vegetais de interesse à bioprospecção, Métodos, técnicas e estratégias de bioprospecção de produtos naturais; Metabolismo primário e secundário, origem biossintética e classes químicas de bioprodutos de origem vegetal. Técnicas cromatográficas e cristalográficas aplicadas aos produtos naturais de origem vegetal; Avaliação biológica e planejamento de novos candidatos à fármacos oriundos/inspirados de produtos naturais

**Bibliografia básica:**

BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M., Química Medicinal: As Bases Moleculares da Ação dos Fármacos, 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, p. 608, 2015. SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. (Orgs.). Farmacognosia: da planta ao medicamento. Florianópolis: Editora da UFSC; Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2010. HANESSIAN, S., Natural Products in Medicinal Chemistry, 60 ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., p. 652, 2014.

**Bibliografia complementar:**

WERMUTH, C.G., The practice of medicinal chemistry, 4ª Ed. San Diego: Academic Press, p. 982, 2015. COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S., Introdução a métodos cromatográficos, 6. Ed., Editora da Unicamp, 1995. DEWICK, P.M. Medicinal natural products – a biosynthetic approach. England: John Willey & Sons, 1997.

**2.8. Disciplina:** Farmacologia clínica e avaliação da segurança de medicamentos

**Natureza:** Optativo

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Professor responsável:** Prof. Dr. Alisson Martins de Oliveira; Prof. Dr. James Oluwagbamigbe Fajemiroye;

**Ementa:** Neurobiologia da ansiedade, depressão e dependência química; Métodos de avaliação da atividade ansiolítica e antidepressiva. Estudo das metodologias utilizadas na indução e caracterização do processo inflamatório e avaliação do efeito de fármacos no desenvolvimento da resposta inflamatória. Abordagem dos principais aspectos da farmacologia da analgesia, dor e sua modulação, demonstrando os métodos algesimétricos de avaliação, bem como entendendo diferentes mecanismos envolvidos na analgesia central e periférica, endógena e farmacológica. Fisiologia do trato gastrointestinal. Tratamento farmacológico dos distúrbios gastrointestinais. Modelos experimentais pré-clínicos usados para avaliação da atividade de compostos bioativos sobre o trato gastrointestinal. Seg

**Bibliografia básica:**

CHARLES R. CRAIG.; ROBERT E. STITZEL. Farmacologia Moderna com Aplicações Clínicas. 6 ed. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2005.

BRUNTON, L.L. Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 12ª ed. Rio de Janeir: McGraw-Hill, 2012.

**Bibliografia complementar:**

FREITAS, C. S.;BBAGGIO, C. H.; FINAU, J.;AANGINOMI, M;PPIZZOLATTI, M. G.; SANTOS, A. R. S.; MARQUEZ, M. C. A. Inhibition of h+ /k+ atpase in the gastroprotective effect of baccharis illinita dc. Journal of pharmacology & pharmacoterapeutics. V. 60, p. 1105-1110, 2008. Katsura y.; tomishi, t.;

KUMAR,A.; DEWAN, B.;RRAMA, T. Evaluation of anti-ulcerogenic properties from the root of flemingia strobilifera. Jornal of basic clinical pharmacy. V. 2, n. 1, p. 33-39, 2011. Lam, j. R.; shneider, j. L.; zhao, w.; corley, d. A. Proton pump inhibitor and histamine 2 receptor antagonist use and vitamin b12 deficiency. Journal of the american medical association. V. 310, n. 22, p. 2435-2442, 2013.

MOTA. K. S. D. L.; DIAS, G. E. N.; PINTO, M. E. F.; LUIZ-FERREIRA, A.; SOUZABRITO, A. R. M.; HIRUMA-LIMA, C. A.; BARBOSA-FILHO, J. M.; BATISTA, L. M. Flavonoids with gastroprotective activity. Molecules. V. 14, p. 979-1012, 2009.

**2.9. Disciplina**: Quimioinformática e Modelagem Molecular no Planejamento Racional de Fármacos

**Natureza:** Optativo

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Professor responsável:** Prof. Dr. Bruno Junior Neves

**Ementa:** Estudo do processo de descoberta e planejamento de fármacos com base nos princípios básicos de Ciência de Dados, Modelagem Molecular e Quimioinformática; Estratégias de modificação molecular no processo de otimização de compostos líderes; Estudo dos métodos computacionais baseados na estrutura do ligante (LBDD, do inglês, Ligand-BasedDrug Design) e na estrutura de macromoléculas (SBDD, do inglês, Structure-BasedDrug Design); Construção e validação de ferramentas computacionais (webservices e aplicativos de celular) para predição de propriedades farmacodinâmicas e toxicocinéticas.

**Bibliografia básica:**

A. Leach: Molecular Modeling: Principles & Applications. Prentice Hall, 2001, ISBN-10: 0582382106; ISBN-13: 978-0582382107, 784 pages

J. Gasteiger, T. Engel Chemoinformatics: A textbook. Wiley, 2003, ISBN: 978-3-527-30681-7, 680 pages

L. Gorb, V. Kuz'min, E. Muratov. Application Of Computational Techniques In Pharmacy And Medicine, Challenges And Advances In Computational Chemistry And Physics 17, SPRINGER, 2014, ISBN 978-94-017-9256-1; 500 Pages.

**Bibliografia complementar:**

Nature Reviews Drug Discovery

European Journal of Medicinal Chemistry

Journal of Medicinal Chemistry

Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters

Journal of Chemical Information and Modeling

Journal of Cheminformatics

Drug Discovery Today

Expert Opinion on Drug Discovery

**2.10. Disciplina** Assistência Farmacêutica: temas selecionados

**Natureza:** Optativo

**Carga-horária:** 30

**Créditos:** 2

**Professor responsável:** Profª. Drª. Patrícia Ferreira da Silva Castro

**Ementa:** Medicamento como insumo para saúde; direito a saúde e políticas de medicamentos; avaliação de tecnologias de medicamentos e seleção de medicamentos; ciclo logístico da assistência farmacêutica (programação, seleção, aquisição, armazenamento e distribuição de medicamentos); gestão da assistência farmacêutica; assistência farmacêutica no SUS, serviços clínicos.

**Bibliografia básica:**

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. A Assistência Farmacêutica no SUS/Conselho Nacional de Saúde. Brasília-Conass, 2011.

CORRER, C. J.; OTUKI, M. F. A Prática Farmacêutica na Farmácia Comunitária. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2013.

GONÇALVES, C. P.; ROCKENBACH, L. JUNQUEIRA, S. P. Assistência Farmacêutica. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

**Bibliografia complementar:**

BISSON, M. P.. Farmácia clínica e Atenção Farmacêutica. Barueri, SP, 3a ed., Ed. Manole, 2016.

**2.11. Disciplina**: Bases regulatórias para a avaliação de segurança de medicamentos

**Carga-horária:** 30

**Créditos:** 2

**Professor responsável:** Prof. Dr. Wesley de Almeida Brito.

**Ementa:** Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos (RDC301/2019 ANVISA), pureza, eficácia e segurança de medicamentos – definições e marcos regulatórios. *Quality by Design* e as avaliações toxicológicas para o registro de medicamentos: testes requeridos pelas agências reguladoras: WHO (World Health Organization) FDA (Food and Drug Administration), EMEA (European Medicines Agency) e ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos. Farmacovigilância - Estudos de fase IV: dados de pós-comercialização.

**Bibliografia básica:**

BRASIL. Resolução RDC Nº 301, de 21 de agosto de 2019, que dispõe sobre as Diretrizes Gerais de Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos. Órgão emissor: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária Disponível em: leais.anvisa.qov.br/leisref/public ). Acesso em: 21 de agosto de 2019.

CAPUCHO, H.C. et al. Farmacovigilância: gerenciamento de riscos de terapia medicamentosa para a segurança do paciente. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2011.

Yu, L.X., Amidon, G., Khan, M.A. et al. Understanding Pharmaceutical Quality by Design. AAPS J 16, 771–783 (2014). https://doi.org/10.1208/s12248-014-9598-3

**Bibliografia complementar:**

European Medicines Agency. Committee for Medicinal Products for Human Use. Revision of the guideline on similar biological medicinal products containing biotechnology-derived proteins as active substance: non-clinical and clinical issues. London: EMEA; 22 sep. 2011 (EMA/CHMP/BMWP/572828/2011). Disponível em: http://www.ema.europa.eu/docs/en\_GB/document\_library/Scientific\_guideline/2011/ 10/WC500115611.pdf [Acessado em 14 de maio de 2020].

Federal Register. Notices. Department of Health and Human Services. Food and Drug Administration [Docket No. FDA - 2010 - N - 0477]. Approval Pathway for Biossimilar and Interchangeable Biological Products; Public Hearing; Request for Comments. Oct 5 2010; 75(192): 61497-501. Disponível em: http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2010-10-05/pdf/2010-24853.pdf [Acessado em 14 de maio de 2020].

International harmonization of regulatory activities: future options. Wieniawski W. WHO Drug Information 2000.

BRASIL. Resolução RDC nº 200/2017, dispõe sobre os critérios para a concessão e renovação do registro de medicamentos com princípios ativos sintéticos e semissintéticos, classificados como novos, genéricos e similares, e dá outras providências. Órgão emissor: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária Disponível em: leais.anvisa.qov.br/leisref/public ). Acesso em: 14 de novembro de 2020.

BRASIL. Resolução RDC nº 53/2015, estabelece parâmetros para a notificação, identificação e qualificação de produtos de degradação em medicamentos com substâncias ativas sintéticas e semissintéticas, classificados como novos, genéricos e similares, e dá outras providências. Órgão emissor: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária Disponível em: leais.anvisa.qov.br/leisref/public ). Acesso em: 14 de novembro de 2020.

**2.12. Disciplina**: Fitoterápicos: Aspectos Tecnológicos e de Garantia da Qualidade

**Carga-horária:** 30

**Créditos:** 2

**Professor responsável:** Profª. Drª. Lucimar Pinheiro Rosseto

**Ementa:** Apresentar aos discentes os métodos de extração, isolamento, purificação e identificação de moléculas bioativas. Caracterização de bioprodutos obtidos de matérias-primas vegetais. Requisitos de qualidade e ensaios de qualidade para insumos farmacêuticos ativos de origem natural (pesquisa de constituintes químicos e análise cromatográfica). Controle e garantia da Qualidade empregados na pesquisa e desenvolvimento de fitofármacos.

**Bibliografia básica:**

BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. E.; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos: aplicações na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopeia Brasileira. 5. ed. Suplemento 2. Brasília: Anvisa, 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Legislação. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/legislacao#/>

COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S., Introdução a métodos cromatográficos, 6ª Ed., Editora da Unicamp, 1995.

CUNHA, A.P. Farmacognosia e Fitoquímica. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2010.

HANESSIAN, S. Natural Products in Medicinal Chemistry, 60ª ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., p. 652, 2014.

HOSTETTMANN, K.; GUPTA, M.P.; MARSTON, A.; QUEIROZ; E.F. Handbook of strategies for the isolation of bioactive natural products. Bogotá: Iberoamerican program of science and technology; Cyted. 2008.

MATOS, F.J.A. Introdução à Fitoquímica Experimental. Fortaleza: Edições UFC. 2009.

OLIVEIRA, F.; RITTO, J.L.A.; AKISUE, G. BACCHI, E.M. Fundamentos de Cromatografia Aplicada a Fitoterápicos. São Paulo: Atheneu. 2010.

PRISTA, L. N.; ALVES, A. C.; MORGADO, R.; LOBO, J. S. Tecnologia farmacêutica. 7.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2008.

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. (Orgs.). Farmacognosia: da planta ao medicamento. Florianópolis: Editora da UFSC; Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2010.

SIMÕES, C.M.O; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. Farmacognosia: do produto natural ao medicamento. Porto Alegre/Florianópolis:Artmed, 2017.

SOUZA, G.H.B.; MELLO, J.C.P.; LOPES, N.P. Revisões em processos e técnicas avançadas de isolamento e determinação estrutural de ativos de plantas medicinais. Ouro Preto: UFOP, 2012.

**Bibliografia complementar:**

BRUNER, F. Gas Chromatographic Environmetal Analysis – Principles, Techniques, Instrumentatation. 1ª Ed., John Wiley, 1993.

DEWICK, P.M. Medicinal natural products – a biosynthetic approach. England: John Willey & Sons, 1997.

FORGACS, E., Molecular Basis of Chromatographic Separation, 1ª Ed., CRC Press, 1997.

GUIOCHON, G.; Basic principles of Chromatography, Ullmann’s Encyclopedia of Industrial Chemistry, 6a Ed., 2002.

JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS. Washington: ACS Publications, 1979- .Mensal. ISSN 0163-3864.

LANÇAS, F.M. Cromatografia Líquida Moderna. 2. ed. Campinas: Átomo, 2016.

LANÇAS, F.M. Fundamentos de Cromatografia Gasosa. Campinas: Átomo, 2017.

MANN, J. Chemical aspects of biosynthesis. Oxford: Oxford University Press.1994.

PHYTOCHEMISTRY. Phytochemical Society of Europe and the Phytochemical Society of North America, 1995-. Mensal. ISSN 0031-9422.

QUÍMICA NOVA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1997-. Bimestral. ISSN 0100-4042.

REVISTA BRASILEIRA DE FARMACOGNOSIA. Paraná: Sociedade Brasileira de Farmacognosia, 1986-. Trimestral. ISSN 0102-695.

**2.13. Disciplina**: Drug development and marketing

**Carga-horária:** 60

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Professor responsável:** Prof. Dr. Osmar Nascimento Silva, James Oluwagbamigbe Fajemiroye.

**Ementa:**

**Bibliografia básica:**

**Bibliografia complementar:**

**2.14. Disciplina**: Técnicas Cromatográficas, Mecanismos, Desenvolvimento e Validação Analítica

**Carga-horária:** 60

**Créditos:** 4

**Professor responsável:** Prof. Dr. Hamilton Napolitano, Profª. Drª. Kátia Flávia Fernandes

**Ementa:**

**Bibliografia básica:**

**Bibliografia complementar:**

**2.15. Disciplina**: Biotecnologia aplicada a descoberta de fármacos

**Professor responsável:** Prof. Dr. Wesley de Almeida Brito, Profª. Drª. Josana de Castro Peixoto

**Ementa:** Introdução à biotecnologia farmacêutica. Descrição de produtos farmacêuticos e seus aspectos clínicos das diferentes classes de proteínas farmacêuticas. Utilização de microrganismos (bactérias e fungos filamentosos) na síntese régio e estéreo seletiva de antibióticos, esteróides e alcalóides. Produção de antibióticos e metabólitos ativos. Lipossomas. Biotransformação de fármacos. Produtos biotecnológicos na área de produtos naturais.

**Bibliografia básica:**

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Registro de Produtos Biológicos. Bases Legais – Coletânea. Brasília, 2011.

ALHO, C. J. R. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. Estudos Avançados, v. 26, n. 74, p. 151–166, 2012.

 AZEVEDO, N. et al. Pesquisa Científica e Inovação Tecnológica: A Via Brasileira da Biotecnologia. v. 45, n. 1, p. 139–176, 2002.

BÉRDY, J. Bioactive Microbial Metabolites. J. Antibiot. 58 (1), 1-26, 2005

Bon, E.P.S.; Ferrara, M.A.; Corvo, M.L.; Vermelho, A.B.; Paiva, C.L.A.; Bicca, R.; Coelho, R.R.R. Enzimas em Biotecnologia. Produção, Aplicações e Mercado. Interciência. Rio de Janeiro, 2008.

DEMAIN, AL; VAISHNAV, P. Production of Recombinant Proteins by Microbes and Higher Organisms. Biotechnology Advances, 27, 297-306, 2009.

DINIZE MO; FERREIRA, LCS. Biotecnologia aplicada ao desenvolvimento de vacinas estudos avançados 24, 19-30, 2010.

**Bibliografia complementar:**

KAYSER O; MULLER RH. Pharmaceutical Biotechnology, Drug Discovery and Clinical Applications. Edited by Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2004.

NETO, P.A.S.P., JOÃO, AZEVEDO, J.L., ARAÚJO, W.L. Microrganismos endofíticos. Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento. n. 29, p. 62-76, 2002.

KNÄBLEIN J. Modern Biopharmaceuticals. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2005.

LIESE, A; SEELBACH, K; WANDREY, C. Industrial Biotransformations. Second edition. Wiley-VHC. Weinheim, 2006.

MEYER H-P, GHISALBA O, LERESCHE JE. Biotransformations and the Pharma Industry. Handbook of Green Chemistry: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2010.

SANCHEZ S, DEMAIN AL. Enzymes and Bioconversions of Industrial, Pharmaceutical, and Biotechnological Significance. Organic Process Research and Development.15 (1):224-30.714, 2011.

ZUCOLOTO GF; FREITAS R E. Propriedade Intelectual e Aspectos Regulatórios em Biotecnologia. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Rio de Janeiro, 2013.

****

**Prof. Dr. José Luís Rodrigues Martins**

 COORDENADOR DO PPGCF