



| | | | |
|--|------------------------------------|--|------------------------|
| EMENTA DE DISCIPLINA: DRUG DELIVERY: DA BANCADA À APLICAÇÃO TERAPÊUTICA | | | SIGLA: DD |
| Curso: Mestrado em Ciências Farmacêuticas | | | |
| INFORMAÇÕES BÁSICAS | | | |
| Professora responsável: Prof. Dr. Renê Oliveira do Couto | | | |
| Nível: Pós-Graduação | | Obrigatório ou optativa: Optativa | |
| Área de Concentração: Mestrado em Ciências Farmacêuticas | | Pré-requisito: ----- | |
| Semestre de oferecimento: 2022/1 | | | |
| CARGA HORÁRIA | | | |
| Teórica: 22 horas | Prática: 8h | Total: 30 horas | Créditos: 02 |
| Horário: 8h00min – 9h40min | Dia da semana: Quinta-feira | Início: 10/03/2022 | Fim: 07/07/2022 |
| EMENTA | | | |
| <p>Anatomofisiologia e racional terapêutico das vias de administração oral, percutânea, transdérmica, ocular, bucal, nasal, vaginal e pulmonar; Propriedades físicas, físico-químicas e biofarmacêuticas de fármacos e materiais de interesse farmacêutico; Métodos analíticos espectrofotométricos, cromatográficos e técnicas hifenadas; Caracterização física e físico-química dos sistemas de liberação (tamanho hidrodinâmico médio, potencial zeta, índice de polidispersão, técnicas de análise térmica, difração de raio-X, microscopia eletrônica de varredura e microscopia de força atômica); Ferramentas de <i>Quality by Design</i> (QbD) e métodos estatísticos multivariados; Materiais, operações unitárias e técnicas usadas na obtenção de sistemas de liberação micro e nano estruturados, e suas aplicações terapêuticas; Modelos matemáticos usados na avaliação da cinética de liberação e degradação de fármacos; Teorias da biomucoesão, materiais biomucoesivos, modelos experimentais para avaliação de desempenho e aplicação terapêutica de sistemas biomucoesivos; Sistemas de liberação transoral e transdérmica de fármacos; Promotores químicos de permeação de fármacos; Iontoforese, Eletroporação e Sonoforese; Estudos de estabilidade de fármacos e medicamentos; Estado da arte da utilização de materiais, métodos, processos, e tecnologias farmacêuticas no manejo clínico de doenças de interesse regional e nacional.</p> | | | |
| OBJETIVOS | | | |
| <p>Discutir e aprofundar conhecimentos formais, teóricos e práticos, relativos à pesquisa, desenvolvimento e inovação de sistemas de liberação modificada de fármacos; Desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para o delineamento e produção racional de sistemas de liberação modificada de fármacos; Debater questões éticas relativas à pesquisa científica; Estimular nos pesquisadores a identificação de demandas clínicas, proposição de hipóteses e realização de estudos com rigor científico e aplicabilidade na mundo real; Promover a análise crítica e reflexiva de evidências científicas.</p> | | | |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Vias de administração de fármacos e <i>overview</i> dos sistemas de liberação de fármacos: desafios e oportunidades (2T);• Biofarmacotécnica avançada: uma abordagem teórico/prática (2T + 2P);• Métodos físicos e físico-químicos de caracterização de materiais e sistemas de liberação de fármacos (2T);• Introdução às ferramentas de <i>Quality by Design</i> (QbD) e métodos estatísticas multivariados aplicados ao desenvolvimento de sistemas de liberação modificada de fármacos (2T);• Microencapsulação e sistemas de liberação microparticulados (2T);• Nanotecnologia farmacêutica (nanopátículas, nanocápsulas, dendrímeros; lipossomas, microemulsões, nanoemulsões, cristais líquidos): uma abordagem teórico/prática (2T + 2P); | | | |



- Dissolução e cinéticas de liberação de fármacos: uma abordagem teórico/prática (2T + 2P);
- Biomucoadesão e sistemas de liberação biomucoadesivos (2T);
- Liberação transdérmica e transmucosal de fármacos (2T);
- Métodos químicos e físicos da promoção da permeação de fármacos (2T);
- Estudo de estabilidade de fármacos e medicamentos: uma abordagem teórico/prática (2T + 2P).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Frequência mínima de 75% nas atividades didáticas teóricas e práticas;
- Apresentação de seminários;
- Participação nas discussões de artigos científicos e resultados de experimentação prática;
- Resolução de listas de exercícios e estudos dirigidos;
- Análise crítica de textos científicos e elaboração de pareceres técnicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) CHIEN Y; Novel Drug Delivery Systems, Second Edition, (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) 2nd Edition
- 2) AULTON ME.; TAYLOR KMG; Aulton – Delineamento de formas farmacêuticas - Edição: 4; 2016; Elsevier
- 3) ALLEN JR. LV; POPOVICH NG; ANSEL HC. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos. 9.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 716 p.
- 4) ANSEL HC; STOKLOSA M. Cálculos farmacêuticos. 12.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 451p.
- 5) FLORENCE AT; ATTWOOD D. Princípios físico-químicos em farmácia. 2.ed. São Paulo: Pharmabooks, 2011. 690 p.
- 6) GENNARO A.R. Remington: a ciência e a prática da farmácia. 20.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 2208 p.
- 7) PRISTA LN et al. Tecnologia farmacêutica. 8.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. v.1. 786 p.
- 8) ROWE R. et al. Handbook of pharmaceutical excipients. 7.ed. London: Pharmaceutical Press, 2012. 1033 p.
- 9) STORPIRTIS S; GAI MN; CHIANN C; GONÇALVES JE. Biofarmacotécnica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) LOPEZ RFV; GRATIERI T; GELFUSO GM. Physical Methods to Increase Topical and Transdermal Drug Delivery. Transworld Research Network, 2012. ISBN: 978-81-7895-555-1.
- 2) FLORENCE AT; ATTWOOD D Physicochemical Principles of Pharmacy In Manufacture, Formulation and Clinical Use 6^a ed SP, Royal Pharmaceutical Society, 2016.
- 3) KULKARNI VS. Handbook of Non-Invasive Drug Delivery Systems, 1st Edition, Science and Technology, 2010, Authors: Elsevier (e-book)



- 4) MATHIOWITZ E; CHICKERING III DE; LEHR CM. Bioadhesive Drug Delivery Systems: Fundamentals, Novel Approaches, and Development, July 13, 1999 by CRC Press
- 5) RANADE VV; CANNON JB. Drug Delivery Systems, Third Edition, April 25, 2011 by CRC Press
- 6) HADGRAFT J. Transdermal Drug Delivery Systems: Revised and Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) 2nd Edition, 2002, Kindle Edition
- 7) DONNELLY RF; SINGH TRR. Novel Delivery Systems for Transdermal and Intradermal Drug Delivery, 2015
- 8) SINKO PJ. Martin: Físico-farmácia e ciências farmacêuticas. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 809p.
- 9) NETO BB, SCARMINIO IS, BRUNS RE. Como Fazer Experimentos: Pesquisa e Desenvolvimento na Ciência e na Indústria. Bookman; 4ª edição (26 março 2010). 414p
- 10) BAREL AO; PAYE M; MAIBACH HI. Handbook of Cosmetic Science and Technology, CRC Press, 4TH Ed. 2014.
- 11) Artigos científicos publicados em periódicos com reconhecida política editorial serão usados.