



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

FACULDADE DE FAMÁCIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS

*NOME DA DISCIPLINA (CÓDIGO) – HORAS / CRÉDITOS

ANÁLISE INSTRUMENTAL APLICADA A MEDICAMENTOS (FFF703) – 45H / 3CR

Ementa:

Emprego de métodos analíticos instrumentais aplicados ao controle qualitativo e quantitativo de medicamentos: Métodos cromatográficos e eletroforese capilar. Validação de metodologia analítica.

Bibliografia:

Adamovics J.A. (ed) Chromatographic analysis of pharmaceuticals. 2 ed. New York: Marcel Dekker, 1997. 2. Aquino Neto FR; Souza Nunes, DS. Cromatografia: princípios básicos e técnicas afins. Engenho Novo: Interciência, 2003. 3. Collins, C.H.; Braga, G.L. Introdução a Métodos Cromatográficos. 6 ed. Campinas: UNICAMP, 1995. 4. Harris DC. Análise Química Quantitativa. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 5. Leite, F. Validação em Análise Química. 5 ed. Campinas: Átomo, 2002. 6. Lindsay, S. High performance liquid chromatography. London: Wiley, 1987. 2 ed 1992. 7. Skoog D.A., Holler F.J., Nieman T.A. Principles of Instrumental Analysis. 5 ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1998. 8. Snyder, LR; Glajch JL; Kirkland JJ. Practical HPLC method development. New York: Wiley & Sons, 1988.

ATIVIDADES DIDÁTICAS I (FFF741) – 30H / 2CR

Ementa:

Treinamento didático para os alunos de pós-graduação do Mestrado e Doutorado em Ciências Farmacêuticas e áreas afins. Atuar em disciplinas de graduação das áreas de Ciências Farmacêuticas. Os alunos são selecionados segundo os critérios do programa tutorial de capacitação didática da UFRJ. O aluno deverá participar de 4 atividades complementares (aulas práticas, seminários e/ou estudos dirigidos) junto à disciplina escolhida, acompanhado do docente responsável. O aluno deverá realizar 8 hs de atividades didáticas.

Bibliografia:

Não cabe bibliografia.

ATIVIDADES DIDÁTICAS II (FFF801) – 30H / 2CR

Ementa:

Treinamento didático para os alunos de pós-graduação do Doutorado em Ciências Farmacêuticas e áreas afins. Atuar em disciplinas de graduação das áreas de Ciências Farmacêuticas. Os alunos são selecionados segundo os critérios do programa tutorial de capacitação didática da UFRJ. O aluno deverá realizar no mínimo 8 hs de atividades didáticas, sendo que metade da carga horária didática deverá compreender obrigatoriamente aulas teóricas (4hs). O aluno poderá participar de atividades complementares (aulas práticas, seminários ou estudos dirigidos) junto à disciplina escolhida. As atividades didáticas devem ser acompanhadas pelo professor responsável pela disciplina, porém, as atividades complementares poderão ser conduzidas com a sua ausência.

Bibliografia:

Não cabe bibliografia.

BASES NEURONAIS E FARMACOLOGIA DA DOR (FFF774) – 30H / 2CR

Ementa:

Nomenclatura da dor. Mecanismos periféricos da nocicepção. Características morfológicas e fisiológicas das fibras sensoriais. Mecanismos centrais da transmissão nociceptiva. Neurotransmissores e receptores envolvidos na transmissão nociceptiva medular. Patofisiologia das dores crônicas: ênfase na dor neuropática. Modelos animais de lesão de nervos e outros modelos animais de dor neuropática. Aspectos básicos e clínicos do uso de opióides, inibidores da ciclooxigenase, anticonvulsivantes, antidepressivos e canabinoides como analgésicos. Novos alvos moleculares para o tratamento da dor.

Bibliografia:

Livros: • BEAR, Mark F.; CONNORS, Barry W.; PARADISO, Michael A. Neurociências: Desvendando o Sistema Nervoso. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1016 p. ISBN 978-85-8271-433-1. • BRUNTON, Laurence L.; HILAL-DANDAN, Randa; KNOLLMANN, Björn C. (Org.). As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. 14. ed. Porto Alegre: AMGH, 2024. ISBN 978-85-366-5899-6. • CAMPBELL, J.; BASBAUM, A. I.; DRAY, A.; DUBNER, R.; DWORKIN, R. H.; SANG, N. C. Emerging strategies for the treatment of neuropathic pain. 1. ed. Seattle: IASP Press, 2006. • McMAHON, Stephen B.; KOLTZENBURG, Martin; TRACEY, Irene; TURK, Dennis C. (Eds.). Wall & Melzack's Textbook of Pain. 6. ed. Philadelphia: Elsevier/Saunders, 2013. 1184 p. ISBN 978-0-7020-4059-7.. Periódicos: • Pain • The Journal of Neuroscience • Nature • Cell • Science • Nature Reviews Neuroscience • Nature Reviews Drug Discover

BIOCATALISADORES IMOBILIZADOS (FFF737) – 30H / 2CR

Ementa:

Purificação de enzimas industriais como ferramenta de engenharia de processos industriais: purificação em escala de laboratório e em escala industrial; sistemas de purificação de enzimas/poteínas; mecanismos de interação proteína-suporte. Imobilização e estabilização de enzimas industriais: vantagens do uso de enzimas imobilizadas; a imobilização como método de estabilização; novas técnicas de imobilização e pós-imobilização. Sistemas de insolubilização de enzimas, novas perspectivas (CLEAS); aplicações industriais e analíticas. Reações em sistemas monofásicos e bifásicos. Síntese enzimática de fármacos. Bioconversões.

Bibliografia:

- Guisán, J.M. "Immobilization of Enzymes and Cells". Methods in Biotechnology, 2nd ed., Humana Press Inc., Totowa, 2006. - Godfrey, T. and Reichelt, J. "Industrial Enzymology", 2nd Edition, Stockon Press, New York, 1996. - Uhlig, H. "Industrial Enzymes and Their Applications", John Wiley and Sons, New York, 1998. - Wiseman, A. "Handbook of Enzyme Biotechnology", 3rd Edition, John Wiley and Sons, New York, 1995.

BIOESPECTROSCOPIA (FFF758) – 60H / 4CR

Ementa:

Objetivo: Estudo de fenômenos, instrumentação, princípios e bases físicas e químicas de métodos espectroscópicos e demais metodologias analíticas, quantitativas e qualitativas, aplicadas a macromoléculas e interações macromoleculares em sistemas biológicos, com aplicações pura e aplicada nas áreas farmacêutica, química, biológica, médica, biotecnológica, dentre outras. Ementa: Métodos espectroscópicos aplicados a sistemas biológicos: absorção UV/VIS/, absorção no infravermelho, fluorescência, fosforescência, métodos polarimétricos; espalhamento de luz estático e dinâmico, dicroísmo circular; Instrumentação espectroscópica.

Bibliografia:

Peter Atkins, Físico-Química, Volume 2, 10ª Edição, 2017. Princípios de Análise Instrumental. Slog, Holler, Nieman. 5ª Edição, Bookman, 2002. Principles of Fluorescence Spectroscopy. J. R. Lakowicz, Ed. Springer, 3ª Edição, 2006. Circular Dichroism and the Conformational Analysis of Biomolecules Edited by Gerald D. Fasman (Brandeis University). Plenum Press: New York. 1996 Outros livros de Análise Instrumental, de preferência com equivalência de conteúdo com o acima mencionado. Artigos científicos indicados ao longo do curso, como: Corrêa & Ramos, The use of circular dichroism spectroscopy to study protein folding, form and function. African Journal of Biochemistry Research, 3 (5), 164-173, 2009. Kelly et al., How to study proteins by circular dichroism. Biochimica et Biophysica Acta, 1751, 119 – 139, 2005. Barth, A. Infrared spectroscopy of proteins. Biochim. Biophys. Acta, 1767(9):1073-101, 2007. Byler DM, Susi H. Examination of the secondary structure of proteins by deconvolved FTIR spectra. Biopolymers, 25(3):469-487, 1986."

BIOESTATÍSTICA (FFF751) – 30H / 2CR

Ementa:

Ministrar conhecimentos relacionados com a estatística e sua aplicação na área da biologia e saúde na validação de métodos, protocolos e pesquisa científica. Conceitos básicos: probabilidade, média, coeficiente de variação, desvio padrão. Distribuição e valores aberrantes. Desenhos experimentais. Comparação de médias: testes paramétricos e não-paramétricos, hipótese nula, teste "t" de Student. Análise de variância. Análise de regressão: linear e não-linear. Aplicação dos conhecimentos através da utilização de softwares estatísticos.

Bibliografia:

- Biostatistical Analysis / 4a. edição / Jerrold H. Zar - Introdução a Bioestatística / Sonia Vieira / Ed. Campus - Pharmaceutical Statistics - Practical and Clinical Applications / 3a. edição / Sanford Bolton

BIOSSÍNTESE DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS BIOATIVOS (FFF745) – 45H / 3CR

Ementa:

Abordagem de aspectos referentes à biossíntese das principais classes de produtos naturais. Principais reações de formação de produtos naturais.

Bibliografia:

Alonso, J.R. Tratado de Fitomedicina: Bases Clínicas e Farmacológicas, pp. 101-3, Isis Ediciones S.R.L, Buenos Aires, Argentina, 1998. - Dewick, P. M. Medicinal natural products: A biosynthetic approach, pp. 32-43. John Wiley, Inglaterra, 1997. - "Farmacognosia: da planta ao medicamento", pp. 61-74. Editoras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Universidade Federal de Santa Catarina, 1999. - Ethnobotany: Evolution of a Discipline, Edited by Richard Evans Schultz e Siri von Reis, Dioscorides Press. Theodore R. Dudley, Ph.D., General Editor, Portland, Oregon, USA, 1995. - Raven, P.H. et al. Biologia Vegetal. 5 edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1992. - Artigos de Revisão dos 3 últimos anos do Natural Product Reports.

BIOTECNOLOGIA FARMACÊUTICA AVANÇADA (FFF721) – 30H / 2CR

Ementa:

Estrutura e função de proteínas. Modificação gênica de células. Produção, isolamento e purificação de enzimas. Enzimas utilizadas em métodos analíticas. Terapia enzimática. Enzimas como alvo no planejamento de fármacos. Enzimas em síntese de fármacos. Biotransformações. Proteínas recombinantes: insulina, interferon, interleucinas, hormônio do crescimento humano, ativadores de plasminogênio, eritropoietina, fatores de coagulação. Produção de antibióticos. Anticorpos monoclonais. Vacinas.

Bibliografia:

1) Livros - Glazerr, A.N. & Nikaido, H. (1995) "Microbial Biotechnology", W.H. Freeman & Co., New York. - Koskinen, A.M.P. & Klibanov, A.M. (1996) "Enzymatic Reactions in Organic Media", Blackie Academic & Professional, Glasgow. - Pezzuto, J.M., Johnson, M.E. & Manasse, H.R. (1993) "Biotechnology and Pharmacy", Chapman & Hall, New York. - Ratledge C. & Kristiansen, B. (2001) "Basic Biotechnology", Cambridge University Press, Cambridge. 2) Periódicos Trends in Biotechnology , Nature , Science , Journal of Biotechnology , Biotechnology Bioengineering.

CARACTERIZAÇÃO DE SISTEMAS PARTICULADOS (FFF733) – 30H / 2CR

Ementa:

Introdução a diferentes técnicas analíticas para caracterização físico-química de produtos micro(nano)particulados. Entre as propriedades passíveis de serem avaliadas, destacam-se: tamanho médio de partícula, aspectos morfológicos, área superficial específica, densidade real e aparente, porosidade, fluidez (ângulo de repouso, ângulo de queda), ângulo de contato (molhabilidade), energia de superfície, cristalinidade, propriedades térmicas, umidade e composição química. Recursos didáticos e de avaliação: aulas teóricas; discussão de grupo sobre assuntos pontuais ou artigos publicados em periódicos da área; aplicação de exercícios e/ou estudo dirigido para entrega ao docente; trabalho final com seminário.

Bibliografia:

* CLOGSTON, Jeffrey D.; CRIST, Rachael M.; DOBROVOLSKAIA, Marina A.; STERN, Stephan T. (Ed.). Characterization of Nanoparticles Intended for Drug Delivery. 3. ed. Methods in Molecular Biology. New York, NY: Humana, 2024. DOI: 10.1007/978-1-0716-3786-9. * Sharma, A., & Oza, G. (Eds.). (2023). Nanochemistry: Synthesis, Characterization and Applications (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003081944> * Cruz, Jorddy N. (Ed.). Nanoparticle Toxicity and Compatibility. Materials Research Foundations, v. 161, 2024. 256 p. ISBN 978-1-64490-298-1. <https://doi.org/10.21741/9781644902998>. * Khizar S, Alrushaid N, Khan F.A, Zine N, Jaffrezic-Renault N, Errachid A, Elaissari A, Nanocarriers based novel and effective drug delivery system, International Journal of Pharmaceutics, Volume 632, 2023. (10.1016/j.ijpharm.2022.122570) * Periódicos indexados na Área de Farmácia, Biomateriais, Nanociências, Nanotecnologia e áreas afins

CONGRESSO I (FFF767) – 1CR

Ementa:

Participações em congresso com trabalhos (apresentação em painel ou oral) relacionados à Dissertação.

Bibliografia:

Não se aplica

CONGRESSO II (FFF810) – 1 CR

Ementa:

Participações em congresso com trabalhos (apresentação em painel ou oral) relacionados à Tese.

Bibliografia:

Não se aplica

COSMETOLOGIA AVANÇADA (FFF728) – 45H / 3CR

Ementa:

Boas práticas de fabricação em indústria cosmética. Princípios básicos para o desenvolvimento de formulações envolvendo eficácia e segurança de produtos cosméticos. Novas tendências de mercado: lipossomas, microcápsulas, ciclodextrinas, microemulsões, emulsões múltiplas. Evolução do mercado de cosméticos nos últimos anos. Aspectos regulatórios na fabricação de cosméticos.

Bibliografia:

1. Monteiro, Érica/ Rollemberg, Ivan/ Corbett, Ana Maria/ Corbett, Julieta/ Worthington, Audrey/ Macedo - Dermatologia Cosmética e Tecnologias 1ª Edição, Editora Di Livro, 2025
2. Juliana de Souza Alencar Falcão - Tecnologia dos Cosméticos- Editora: Freitas Bastos, 2024
3. Garcia, Beatriz Gomes Bianco e cols - Manual de Cosmiatria Magistral, Editora RBE, 2021.
4. Rosângela Façanha - Inovações científicas e tecnológicas em estética e cosmética, Editora Ser Educacional, 2021.
5. Valéria Maria de Souza Antunes e Daniel Antunes Junior - Ativos Dermatológicos – Volume 10 Editora 1ª edição, 2019.
6. Wanderlei Carvalho e Aparecida Erica Bighetti Ribas - Cosmetologia Aplicada à Estética, Editora Farmacêutica, 1ª edição, 2019.

CRISTALOGRAFIA DE PROTEÍNAS (FFF757) – 90H / 6CR

Ementa:

Estudo de fenômeno de difração de raios-X por cristais de proteínas e outras macromoléculas na aplicação na determinação estrutural.

Bibliografia:

- Artigos científicos - C. Giacovazzo, H.L. Monaco, G. Artioli, D. Viterbo, G. Ferraris, G. Gilli, G. Zanotti, M. Catti - Fundamentals of Crystallography. 2nd Edition, International Union of Crystallography, Oxford Science Publications, 2002 - Crystallization of Nucleic Acids and Proteins: a practical approach, 2nd Ed, Edited by Arnaud Ducruix and Richard Giegé, Oxford University Press, 1999 - International Tables for Crystallography, Volume F – Crystallography of biological macromolecules. Edited by Michael G. Rossmann and Eddy Arnold, 1st Edition, Int. Union of Crystallography / Kluwer Academics Publishers, 2001.

DIABETES (FFF725) – 45H / 3CR

Ementa:

Diabetes Mellitus e comorbidades e transmutações associadas. Classificações, aspectos epidemiológicos, etiológicos, bases moleculares, fisiopatologia, diagnóstico, prevenção e tratamento. Comorbidades, complicações.

Bibliografia:

1. Wiley: International Textbook of Diabetes Mellitus, 2 Volume Set, 4th Edition - R. A. DeFronzo, E. Ferrannini, P. Zimmet, et al [Internet]. [cited 2015 Dec 23]. Available from: <http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0470658614.html>
2. Dr. Bernstein's Diabetes Solution: The Complete Guide to Achieving Normal Blood Sugars: Richard K. Bernstein: 9780316182690: Amazon.com: Books [Internet]. [cited 2015 Dec 23]. Available from: http://www.amazon.com/Dr-Bernsteins-Diabetes-Solution-Achieving/dp/0316182699/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1450917541&sr=1-1&keywords=richard+bernstein+diabetes+solution
3. Williams Textbook of Endocrinology, 13e: 9781437703245: Medicine & Health Science Books @ Amazon.com [Internet]. [cited 2015 Dec 23]. Available from: http://www.amazon.com/Williams-Textbook-Endocrinology-Shlomo-Melmed/dp/1437703240/ref=pd_sim_14_2?ie=UTF8&dpID=51aulQ5HCdL&dpSrc=sims&preST=_AC_UL160_SR125%2C160_&refRID=0R05XDDBHQPBSEHMHGEA
4. Joslin's Diabetes Mellitus: 9780781727969: Medicine & Health Science Books @ Amazon.com [Internet]. [cited 2016 Jan 15]. Available from: <http://www.amazon.com/Joslins-Diabetes-Mellitus-Ronald-Kahn/dp/0781727960>
5. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)
6. Diretrizes da Associação Americana de Diabetes (Standard of Care - ADA).

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA (FFF772) – 15H / 1CR

Ementa:

A disciplina se propõe a divulgar temas diversos relacionados com ciência utilizando-se para tanto as redes sociais. Todos os temas serão escolhidos após os alunos inscritos sugerirem aqueles mais relevantes. Também poderão preparar material sobre assunto de seus projetos. Todo o material será preparado em linguagem popular de tal forma que público leigo possa entender. Também será realizada atividade presencial em escola pública, para crianças do ensino fundamental. Nesta atividade, após escolha do tema em conjunto com a direção da escola, os alunos inscritos na disciplina farão uma apresentação em linguagem acessível às crianças sobre o assunto.

Bibliografia:

Artigos científicos e material indicado pela docente responsável pela disciplina.

EMPREENDEDORISMO CIENTÍFICO (FFF811) – 45H / 3CR

Ementa:

A disciplina tem objetivos apresentar e desenvolver habilidades com caráter multidisciplinar para a concepção de um novo negócio na área de ciências farmacêuticas. A abordagem sobre o empreendedorismo será realizada de forma teórica e prática, buscando a criação de negócios inovadores em grupos que possam até mesmo a se tornar uma empresa futuramente. Discute tópicos em Testes de Personalidade; Soft e Hard Skills; Círculo; Missão e Propósito; Universidade Empreendedora; Núcleos de Inovação Tecnológica; Aspectos legais do empreendedorismo acadêmico-científico; Definição de startups e spin offs acadêmicas e seus ecossistemas; Programas de aceleração e incubação de empresas; Propriedade Intelectual; Definição de Problemas e Oportunidades; Análise competitiva e mercadológica; Tamanho de Mercado (TAM, SAM e SOM); Competidores; Tipos de Inovação (incremental x disruptiva); Matriz SWOT; Plano e Modelo de Negócios; Lean Canvas; Cliente; Persona; Mapa de Empatia; Proposta de Valor; Canais; Métricas; Vantagens Desleais; CAPEX & OPEX; Design Thinking; Ideação; Protótipos; Produto Mínimo Viável (MVP); Validação; Fluxo de Caixa & Receita; Elaboração e apresentação de Pitches de empreendimentos científicos.

Bibliografia:

Aulet, Bill. Disciplined entrepreneurship : 24 steps to help entrepreneurs launch successful new ventures. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., e-book. 2013

Blank, Steven G. The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products That Win. California: S.G. Blank, 2007.

Maurya, Ash. 2012. Running lean: iterate from plan A to a plan that works. Sebastopol, CA: O'Reilly.

Ries, Eric. The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. New York: Crown Business, 2011.

FARMACOCINÉTICA APLICADA À FARMÁCIA (FFF714) – 30H / 2CR

Ementa:

Conceitos de biofarmácia e farmacocinética: noções matemáticas, ordens de reações, modelos farmacocinéticos. Absorção: barreiras biológicas, vias de administração, trato gastro-intestinal. Distribuição: ligação às proteínas plasmáticas, volume de distribuição. Eliminação: Metabolismo e excreção. Biodisponibilidade. Cinética de dose única. Cinética de doses múltiplas. Acumulação. Regimes de Dosificação. Cronofarmacocinética. Farmacocinética Clínica.

Bibliografia:

Bibliografia: *Traité de Biofarmacie et Pharmacocinetique* / 2a Edição / J. M. Aiache, J. G. Besner, P. Buri, P. P. Leblanc, M. Lesne / Editions Vigot (Paris) / 1995. Biodisponibilidade de Medicamentos – Simpósio Internacional I / Eds. A. Arancibia & R. Pezsoa / Universidad Do Chile / 1992. Biodisponibilidade de Medicamentos - Simposio Internacional li / Eds. A. Arancibia, M. Nella Gai, F. Mella / Universidad Do Chile / 1993. Farmacocinética Clínica Básica / 2a Edição / Michael E. Winter / Ediciones Diaz De Santos / 1994. *Clinical Pharmacokinetics Concepts and Applications* / M. Rowland & T.T. Tozer / 3a Edição / Lea & Febiger Book / Willians & Wilkins, Usa / 1995. *Handbook of PharmacokineticsIncluding Clinical Applications* / W. A. Ritschel / 4a Edição / Drug Intel. Publ. Inc. Hamilton, Usa / 1992. *Fundamentals of Clinical Pharmacokinetics* / J. G. Wagner / Drug Intel. Publ. Inc. Hamilton, Usa / 1975. *Pharmacology: Drug Actions and Reactions* / 5a Edição / Ruth R. Levine / Little, Brown And Company, Usa / 1995.

FERRAMENTA CIENTÍFICA PARA COMPREENSÃO DOS SISTEMAS DINAMIZADOS

(FFF764) – 45H / 3CR

Ementa:

Os sistemas dinamizados e a homeopatia; a água como solvente universal e suas propriedades físico-químicas anômalas; o que são doses infinitesimais e como avaliar seus efeitos à luz da ciência atual; apresentação de revisão sistemática (estudos de meta-análise) com modelos homeopáticos; estudos físico-químicos e modelos experimentais para a compreensão dos sistemas dinamizados e das ultradiluições; a homeopatia e a teoria dos significados corporais; modelos in vivo e in vitro para a elucidação dos sistemas dinamizados; validação de critérios para a avaliação do comportamento físico-químico dos sistemas dinamizados; modelos experimentais para o estudo dos sistemas dinamizados e das ultradiluições.

Bibliografia:

A- Livros: 1-Signal and Images - contributions and contradictions about high dilution research. Dordrecht: Springer, 2008. 2- Organon of Medicine: The Classic Work on Homeopathy. Orion Books, 2003. 3- Cancer: Cause, Care & Cure. B. Jain Publishers PVT. LTD, 2005. 4- Farmácia Homeopática: Teoria e Prática, 2004, Ed. Manole. 5- Samuel Hahnemann: his life and memory. B. Jain Publishers PVT. LTD, 2007. 6- BRASIL, Farmacopéia Homeopática Brasileira, 3a ed, 2011. B- Referências Iconográficas (Consulta a Periódicos Científicos): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>; <http://www.sciencedirect.com/>; <http://www.periodicos.capes.gov.br/portugues/index.jsp>). Site da Disciplina: <https://sites.google.com/site/labmcf/ferramentas-cientificas-para-a-compreensao-da-homeopatia-disciplina-cppfar-2010>

INFLAMAÇÃO E SINALIZAÇÃO CELULAR (FFF768) – 45H / 3CR

Ementa:

Sinalizadores de processos inflamatórios: eicosanóides, citocinas, óxido nítrico. Fatores de crescimento celular. Processos de adesão celular: moléculas de adesão, integrinas.

Bibliografia:

Artigos científicos atuais do tema proposto.

MANIPULAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA DE CÉLULAS ANIMAIS (FFF717) – 15H / 1CR

Ementa:

Princípios básicos do fluxo de informação gênica em células animais. Controle da expressão gênica e alterações em estados patológicos. Indução de expressão ectópica em células animais. Técnicas de silenciamento transiente e estável da expressão gênica em células animais. Técnicas de edição genômica e geração de células knock-out.

Bibliografia:

Livro: Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick. Lewin's GENES XII. Jones & Bartlett Learning 2017 Periódicos Trends in Biochemical Sciences ISSN: 1362-4326 Current Opinion in Structural Biology ISSN: 1879-033X Nature Structural & Molecular Biology ISSN: 1545-9993 Nature Genetics ISSN 1546-1718 Nature Reviews Molecular Cell Biology ISSN: 1471-0072

METABOLISMO E TOXICOCINÉTICA DE FÁRMACOS (FFF759) – 45H / 3CR

Ementa:

Revisão ADME (absorção, distribuição, metabolismo, excreção) (fatores farmacocinéticos); Mecanismo químico de toxicidade; Planejamento fármacos seguros; Métodos in vitro, in silico e in vivo empregados na avaliação da toxicidade de fármacos; ; Correlação in vitro/in silico/in vivo no desenvolvimento de produtos farmacêuticos e as implicações legais.

Bibliografia:

Molecular Modeling – Principles and Applications –2 edição – Andrew Leach Evaluation of enzyme inhibitors in drug discovery: a guide for medicinal chemists and pharmacologists/Robert A. Copeland, John Wiley & Sons The Practice of Medicinal Chemistry (Second Edition) 2003 Elsevier Ltd. Edited by: Camille G. Wermuth; ISBN: 978-0-12 744. Pharmaceutical Product Development: In vitro-in vivo Correlation. 2007. Informa Healthcare. USA. Dakshina Murthy Chilukuri, Gangadhar Sunkara, David Young. Methods in Pharmacology and Toxicology. In Vitro Toxicology Systems. 2014. Springer Science. Business Media New York . Anna Bal-Price, Paul Jennings Principles of Toxicology Testing. Second Edition. 2013. CRC Press. Frank A Barile. Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, 2011. Lippincott Williams & Wilkins 12th ed. Artigos científicos na área da disciplina: Saxena et al. Prediction of pH dependent absorption using in vitro, in silico, and in vivo rat models: Early liability assessment during leading optimization. Eur. J. Pharm. Sci. 76, 173-180, 2015. Jiang et al. The role of predictive biopharmaceutical modeling and simulation in drug development and regulatory evaluation. Eur. J. Pharm. Sci. 76, 151-160, 2011. Rocaglioni et al. In silico methods to predict drug toxicity. Curr. Opin. Pharmacol, 13, 802-806, 2013.

METODOLOGIA CIENTÍFICA I (FFF747) – 30H / 2CR

Ementa:

Conhecimento científico: sua natureza e relação com outras formas de conhecimentos. Processos do método científico; observação, hipótese, experimentação e formulação de teorias. Indução e dedução. Análise e síntese. Investigação científica: delimitação do tema, estudos exploratórios; coleta de dados; utilização de questionários; importância das análises estatísticas. Análise crítica na aquisição de conhecimentos. Transmissão dos conhecimentos adquiridos: uso das técnicas de seminário e monografia. Preparação de trabalhos científicos: comunicações em congressos; preparação de artigos originais. Elaboração e análise crítica de projetos de pesquisa. Avaliação pelos pares.

Bibliografia:

1. SEVERINO, Antonio J. Metodologia do trabalho científico. 21. Ed. rev. ampl. São Paulo, Cortez, 2000. 279 p. 2. CERVO, Amado L., BERVIAN, Pedro A. Metodologia científica. 4 ed. São Paulo, Makron Books, 1996. 209 p. 3. JASPERS, Karl. Introdução ao Pensamento Filosófico. Editora Cultrix Ltda., São Paulo, 1963, 175 p. 4. ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras. 4 ed., Editora Loyola, São Paulo, 2002, 221 p.

METODOLOGIA CIENTÍFICA II (FFF802) – 30H / 2CR

Ementa:

Conhecimento científico: sua natureza e relação com outras formas de conhecimentos. Processos do método científico; observação, hipótese, experimentação e formulação de teorias. Indução e dedução. Análise e síntese. Investigação científica: delimitação do tema, estudos exploratórios; coleta de dados; utilização de questionários; importância das análises estatísticas. Análise crítica na aquisição de conhecimentos. Transmissão dos conhecimentos adquiridos: uso das técnicas de seminário e monografia. Preparação de trabalhos científicos: comunicações em congressos; preparação de artigos originais. Elaboração e análise crítica de projetos de pesquisa. Avaliação pelos pares. Discussão de artigos sobre filosofia da ciência e escrita de artigo científico

Bibliografia:

1. Barros, S., Rosa, F., & Ribeiro, E. M. Princípios e Técnicas para Elaboração de Textos Acadêmicos. 1ª ed., 1ª reimpressão. Salvador: UFBA, 2017. 2. Lövei, G. L. Writing and Publishing Scientific Papers: A Primer for the Non-English Speaker. 1ª ed. Cambridge: Open Book Publishers, 2021. 3. Cargill, M., & O'Connor, P. Writing Scientific Articles: Strategy and Steps. 2ª ed. Hoboken: John Wiley & Sons Inc., 2013. 4. Cuschieri, S. A Roadmap to Successful Scientific Publishing: The Dos, the Don'ts and the Must-Knows. 1ª ed. Cham: Springer, 2022. 5. Wheatley, D. N. Scientific Writing and Publishing: A Comprehensive Manual for Authors. 1ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. 6. Thomas, C. George. Research Methodology and Scientific Writing. 1ª ed. Cham: Springer International Publishing, 2021.

MÉTODOS DE ENCAPSULAÇÃO DE BIOMOLÉCULAS E AFINS (FFF720) – 30H / 2CR

Ementa:

Aspectos físico-químicos, tecnológicos e biofarmacêuticos que envolvem os principais nanosistemas farmacêuticos, em especial micro/nanopartículas e lipossomas, utilizados para vetorização e liberação controlada de biomoléculas. Introdução em Micro e Nanotecnologia Farmacêutica; Técnicas de Microencapsulação, Técnicas de Nanoencapsulação de micro e nanosistemas lipídicos e poliméricos; Métodos de avaliação de sistemas micro e nanoestruturados; Recentes avanços em Micro e Nanotecnologia.

Bibliografia:

* Patel JK, Pathak YV, editors. Emerging technologies for nanoparticle manufacturing. Cham: Springer; 2021. (10.1007/978-3-030-50703-9) * Jain, A. K.; Mishra, K. (Eds.). Nanoparticles and Nanocarriers-Based Pharmaceutical Formulations. Sharjah: Bentham Science Publishers, 2022. (10.2174/97898150497871220101) * Pardeshi, C. V. (Ed.). Nanomaterial-Based Drug Delivery Systems: Therapeutic and Theranostic Applications. Cham: Springer, 2023. (10.1007/978-3-031-30529-0) * Khizar S, Alrushaid N, Khan F.A, Zine N, Jaffrezic-Renault N, Errachid A, Elaissari A, Nanocarriers based novel and effective drug delivery system, International Journal of Pharmaceutics, Volume 632, 2023. (10.1016/j.ijpharm.2022.122570) * Periódicos indexados na Área de Farmácia, Biomateriais, Nanociências, Nanotecnologia e áreas afins

MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS (FFF726) – 45H / 3CR

Ementa:

Micro-organismos de relevância em alimentos – Patogênicos, deterioradores e transformadores. Epidemiologia das doenças transmitidas por alimentos no Brasil. Mecanismos de patogenicidade de micro-organismos vinculados por água e alimentos. Deterioração microbiana de alimentos. Métodos físicos e químicos de controle do crescimento microbiano na indústria alimentar. Aplicação tecnológica de micro-organismos – laticínios, bebidas e suplementos. Ferramentas de controle de qualidade. Métodos de análise microbiológica em alimentos: materiais e técnicas da microbiologia de alimentos. Legislação de alimentos.

Bibliografia:

ANDRADE, N. J. Higiene na Indústria de Alimentos. 1. ed. São Paulo: Varela, 2008. COCOLIN, L.; RANTSIOU, K. (). Advances in the Detection of Food-borne Pathogens Using Molecular Methods. Novel Food Preservation and Microbial Assessment Techniques, 335, 2014. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos - Princípios e prática. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. FORSYTHE, S. J. Microbiologia da Segurança Alimentar. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. FRANCO, B. D. G. M.; Landgraf, M. Microbiologia dos Alimentos. 11. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. 3. ed. São Paulo: Manole, 2008. JAMES, J. Microbiologia de Alimentos. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. MADEIRA, M.; FERRÃO, M. E. M. Alimentos conforme a lei. 1 ed. São Paulo: Manole. 2002. SILVA JR, E. A. Manual de Controle Higiênico Sanitário de Alimentos. 6. ed. São Paulo: Varela, 2005. Periódicos: FIGUEIREDO, V. F.; NETO, P. L. D. O. C. Implantação do HACCP na indústria de alimentos. Gestão & Produção, 8(1), 100-111, 2001. HOLST-JENSEN, A. Testing for genetically modified organisms (GMOs): Past, present and future perspectives. Biotechnology advances, 27(6), 1071-1082, 2009. RIBEIRO-FURTINI, L. L.; ABREU, L. R. Utilização de APPCC na indústria de alimentos. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 30, n. 2, p. 358-363, 2006. ZHAO, X. H., & WANG, J. Review: Advances in Rapid Detection Methods for Foodborne Pathogens. Journal of microbiology and biotechnology, 24(3), 297-312, 2014.

MODELOS EXPERIMENTAIS PARA ESTUDO DE DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS

(FFF769) – 45H / 3CR

Ementa:

Serão abordados conceitos gerais sobre doenças neurodegenerativas e neuropsiquiátricas, princípios gerais de testes comportamentais aplicados à pesquisa científica. Abordagens experimentais aplicadas ao estudo das seguintes desordens: doença de Alzheimer, doença de Parkinson, esquizofrenia, distúrbios do humor, epilepsias, esclerose múltipla, dor neuropática, doenças priônicas, acidente vascular encefálico e prejuízos cognitivos associados a processos inflamatórios sistêmicos. Abordagens experimentais aplicadas ao estudo de drogas de abuso e utilização de zebrafish (*Danio rerio*) para avaliação toxicológica e comportamental.

Bibliografia:

Periódicos: Journal of Neuroscience (Society for Neuroscience) Neurobiology of Disease (Elsevier) Experimental Neurology (Elsevier) Journal of Neuroinflammation (BMC) Brain, Behavior, and Immunity (Elsevier)

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA I (FFF766) – 30H / 2CR

Ementa:

Nesta disciplina o estudante de mestrado deve orientar um aluno de graduação durante seu estágio de iniciação científica em todas as fases pertinentes a introdução das Ciências. Como possíveis exemplos podem ser citados; escolha e apresentação de artigos científicos, redação de resumo para Congressos ou afins, significado de desenho e modelo experimental, orientação no trabalho experimental, definição de hipóteses, dentre outros.

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA II (FFF809) – 45H / 3CR

Ementa:

Nesta disciplina o estudante de doutorado deve orientar um aluno de graduação durante seu estágio de iniciação científica em todas as fases pertinentes a introdução das Ciências. Como possíveis exemplos podem ser citados; escolha e apresentação de artigos científicos, redação de resumo para Congressos ou afins, significado de desenho e modelo experimental, orientação no trabalho experimental, definição de hipóteses, dentre outros.

PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR (FFF776) – 30H / 2CR

Ementa:

A docência universitária exige que, além de conhecimentos sobre a área específica de formação, o professor também atue sobre fundamentos pedagógicos do processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a disciplina objetiva fornecer ao aluno noções em relação à prática pedagógica, aliados aos saberes de sua experiência e de sua produção científica. O que é ser professor no ensino superior: concepções de ensino e aprendizagem. Legislações do Ensino Superior. Como planejar uma aula: estudo e operacionalização de organização das experiências de ensino e aprendizagem na educação. Uso de tecnologias na educação. Aula x Palestra. Métodos de Avaliação. Tipos de Ensino.

Bibliografia:

ALTHAUS, Maiza Taques Margraf. Docência universitária: uma experiência com os mestrados em ciências farmacêuticas. Disponível em http://maiza.com.br/wp-content/uploads/2017/04/Artigo_Docencia-universitaria-experiencia-com-mestrados-Ciências-Farmacêuticas-ALTHAUS.pdf Anderson, Chris. Ted Talks: The Official TED Guide to Public Speaking. Abr 2017. p.288. BAGIO, Viviane Aparecida. As metodologias ativas e as aproximações entre o ensino e a aprendizagem na prática pedagógica universitária. Revista Docência no Ensino Superior, Belo Horizonte– MG, v.7, n.2, p. 79-96, jul/dez2017. Staker, Heather; Horn, Michael; Christensen, Clayton. Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. 1a edição. 2015. Ed. Penso. p.314. Christensen, Clayton M.; Horn, Michael B.; Staker, Heather Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. mai2013 https://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf. Ehlers, Ulf-Daniel. Future Skills: The Future of Learning and Higher Education. 1a edição. Mar 2020. p.334.

PRINCÍPIOS PARA O CULTIVO DE CÉLULAS ANIMAIS (FFF754) – 30H / 2CR

Ementa:

Ementa: aspectos básicos da cultura de células animais (vantagens, limitações, manejo, etc); conceitos básicos da parte técnica (equipamentos, noções de segurança e trabalho asséptico, materiais, meios e suplementos, etc); biologia da cultura de células (adesão, proliferação, diferenciação, etc); cultura primária; subcultura e manejo de linhagens celulares; técnicas especializadas (citotoxicidade, permeabilidade, avaliação de parâmetros metabólicos e funcionais).

Bibliografia:

Culture of animal cells – A manual of basic technique. R. Ian Freshney, 5th Edition Principles of Toxicology Testing. Second Edition. 2013. CRC Press. Frank A Barile. Methods in Pharmacology and Toxicology. In Vitro Toxicology Systems. 2014. Springer Science. Business Media New York . Anna Bal-Price, Paul Jennings Concepts and Models for Drug Permeability Studies. Cell and Tissue based In Vitro Culture Models, 1st Edition. 2015. Elsevier. Bruno Sarmento.

SEMINÁRIOS (FFF707) – 1CR

Ementa:

Seminários Científicos do Programa de PG em Ciências Farmacêuticas. Apresentação de seminários científicos por professores/pesquisadores convidados de interesse para o Programa de PG em Ciências Farmacêuticas

SEMINÁRIO II (FFF730) – 2CR

Ementa:

A disciplina inclui a participação e/ou apresentação de seminários científicos relativos às atividades de pesquisa e andamento dos trabalhos que vem sendo realizados pelos alunos no desenvolvimento de suas teses e dissertações de doutorado e mestrado, respectivamente;

SEMINÁRIOS III (FFF804) – 1CR

Ementa:

Seminários Científicos do Programa de PG em Ciências Farmacêuticas. Apresentação de seminários científicos por professores/pesquisadores convidados de interesse para o Programa de PG em Ciências Farmacêuticas.

SEMINÁRIOS IV (FFF805) – 2CR

Ementa:

A disciplina inclui a participação e/ou apresentação de seminários científicos relativos às atividades de pesquisa e andamento dos trabalhos que vem sendo realizados pelos alunos no desenvolvimento de suas teses e dissertações de doutorado e mestrado, respectivamente;

SISTEMAS DE LIBERAÇÃO TÓPICOS E TRANSDÉRMICOS (FFF771) – 30H / 2CR

Ementa:

A disciplina de Sistemas de Liberação Tópica e Transdérmica irá abordar a pele como via de administração de fármacos, as vias cutâneas de permeação de fármacos (rotas, modelo de entendimento da permeação), as estratégias para modular ou melhorar a permeação de fármacos na pele com o uso de promotores. Promotores químicos, Promotores farmacotécnicos (Nanotecnologia Farmacêutica: lipossomos, nanopartículas, niossomas, ciclodextrinas, Nanoemulsões, Microemulsões, SEDDS, SNEDDS) e Promotores físicos (Microagulhamento, Sonoforese, Iontoforese). Diferenças entre os Medicamentos de uso Tópico e Transdérmico, além das metodologias de avaliação e caracterização (Estudos de liberação *in vitro*, Estudos de permeação *Ex vivo*, Microdiálise *in vivo*).

Bibliografia:

Chedik, L., et al. An update of skin permeability data based on a systematic review of recent research. *Sci* 11, 224 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41597-024-03026-4>. Yu Y-Q, et. al. (2021) Enhancing Permeation of Drug Molecules Across the Skin via Delivery in Nanocarriers: Novel Strategies for Effective Transdermal Applications. *Front. Bioeng. Biotechnol.* 9:646554. doi: 10.3389/fbioe.2021.646554. Gupta, R., et. al. Effect of Chemical Permeation Enhancers on Skin Permeability: In silico screening using Molecular Dynamics simulations. *Sci Rep* 9, 1456 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-37900-0>. Magnus Lundborg, et al. Simulating the Skin Permeation Process of Ionizable Molecules, *Journal of Chemical Information and Modeling* 2024 64 (13), 5295-5302 doi: 10.1021/acs.jcim.4c00722. Sadeqi, A., et al. Hard polymeric porous microneedles on stretchable substrate for transdermal drug delivery. *Sci Rep* 12, 1853 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05912-6> Xueliang Xiu, et al. Drug delivery with dissolving microneedles: skin puncture, its influencing factors and improvement strategies, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, Volume 76, 2022, 103653, ISSN 1773-2247. Tae Hyeon Kim, et al. Smartphone-based iontophoresis transdermal drug delivery system for cancer treatment, *Journal of Controlled Release*, Volume 364, 2023, Pages 383-392, ISSN 0168-3659, <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2023.10.046>.

NANOTECNOLOGIA FARMACÊUTICA / SISTEMAS INJETÁVEIS DE LIBERAÇÃO DE FÁRMACOS (FFF753) – 60H / 4CR

Ementa:

1-Nanopartículas, 2-Lipossomos, 3-Dendrímeros, 4-Implantes, 5- Sistemas de liberação com partículas magnéticas (nanopartículas e nanoemulsões magnéticas, magnetolipossomos), 6- Sistemas de longo tempo de circulação (sistemas com adsorção de PEG ou PLO) e 7- Sistemas de liberação acoplados a anticorpos.

Bibliografia:

nsel, H.C.; Popovich, L.V.; Allen., L.V. Pharmaceutical dosage Forms an Drug Delivery Systems. 6ed. London: William and Wilkin, 1995. Cap. 10; Trandermal Drug Delivery Systems and Other Preparations. Aulton, M.E.; Delineamento de formas farmacêuticas. 2ed. Artimed, 2005. Cap. 33; Liberação Transdérmica de fármacos. Blanchette, O.J. Brannon-Peppas, L. Nanoparticles and target for cancer therapy. Advanced Drug Delivery Reviews. V. 56, p. 1649-1659, 2004. Arruebo, M.; Pacheco-Fernandez, R.; Santamaria, J. Magnetic nanoparticles for drug delivery. Nanotoday, v. 2; n. 3; p.22-31, 2007. Gupta, U.; Agashe, H.; Pharm, M.; Asthana, A.; Jain, N.K. A review of in vitro-in vivo investigation on dendrimers: the novel nanoscopic drug carriers. Nanomedicine. V.2; p.66-73, 2006. Storm g.; Crommelin, D.J.A. Liposomes: quo vadis? PSTT, v.1; n.1, 1998. Couvreur, P.; Gref, R.; Andrieux. Malvy. Nanotechnology for drug delivery: application to cancer and autoimmune diseases. Progress in Solid State Chemistry. V. 34, p. 231-235, 2006. Fung, L.K.; Slatsman, W.M. Polymeric implants for cancer chemotherapy. Ad. Drug. Del. Rel. v. 26, p. 209-230, 1999. CudworthII, G.C.; Dash, A.K. Therapeutic applications of implantable drug delivery systems. Journal of Pharmacological and Toxicological Methods, v. 40; p. 1-12, 1998.

TECNOLOGIA FARMACÊUTICA AVANÇADA (FFF722) – 30H / 2CR

Ementa:

Objetivos: proporcionar ao aluno os conceitos básicos, físico-químicos e físico-mecânicos, associados ao processo de pré-formulação e desenvolvimento de formulações, ao mesmo tempo que se aprofunda no aspecto de desenvolvimento de formulações farmacêuticas de última geração. Ementa: Pré-formulação, funcionalidade de excipientes, formas farmacêuticas de liberação modificada. Formas farmacêuticas de liberação prolongada. Sistemas nano particulados. Sistemas transdérmicos. Fármacos biotecnológicos. Modelagem molecular em tecnologia farmacêutica.

Bibliografia:

Lachman, L.; Lieberman, H.A. and Kanuig, J.L. Teoria e Prática na Indústria Farmacêutica. Fundação Calouste Gulberkian, 1a edição, Lisboa, 2001.

TÓPICOS ESPECIAIS EM MODELAGEM MOLECULAR E QSAR APLICADOS AO PLANEJAMENTO RACIONAL DE FÁRMACOS (FFF738) – 45H / 3CR

Ementa:

Revisão de Orbitais Moleculares e aplicação dos seus conceitos na Química Orgânica; Aplicação de Mecânica Molecular, Métodos semi-empíricos e Ab initio; Propriedades estruturais e eletrônicas de substâncias bioativas - Análise conformacional propriedades estereoeletrônicas, Mapas de potencial eletrostático; energia e coeficientes HOMO/LUMO; momento de dipolo, cLogP; SAR – relação estrutura-atividade; QSAR - Princípios básicos QSAR, Método de Hansch – 2D, Métodos estatísticos – variância total e residual; erro padrão, correlação e outros; 3D-QSAR– CoMFA & 4D-QSAR - Metodologia e Aplicação, banco de dados treinamento e teste, Validação cruzada, Análise dos gráficos gerados.

Bibliografia:

Revistas: Nature Review – Drug Discovery Bioorganic & Medicinal Chemistry Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters Journal of Molecular Structure (THEOCHEM) Journal Chemical Information and Computational Science Journal of American Chemical Society Livros: Molecular Modeling – Principles and Applications –2 edição – Andrew Leach Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery – 6a edição – Editado por Donald J Abraham, John Wiley & Sons Ligand-Protein Interactions and Molecular Similarity In: 3D QSAR in Drug Design - Volume 2 Editado Hugo Kubinyi, Gerd Folkers, Yvonne C. Martin - KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS Evaluation of enzyme inhibitors in drug discovery : a guide for medicinal chemists and pharmacologists / Robert A. Copeland, John Wiley & Sons

TÓPICOS ESPECIAIS I (FFF709) – 15H / 1CR

Ementa:

Disciplina abordando tópicos variáveis

TÓPICOS ESPECIAIS II (FFF710) – 30H / 2CR

Ementa:

Disciplina abordando tópicos variáveis, incluindo: produtos bioativos, práticas integrativas e complementares, divulgação científica, Mecanismo Imunológico do Processo Alérgico, Farmacoepidemiologia, Nanotecnologia Farmacêutica e Cosmética 2021-1; Técnicas Histológicas Aplicadas a Ciências Farmacêuticas, Seminários Laboratório da Dor e da Inflamação, Assistência Farmacêutica, Identificação estrutural de Oligossacarídeos por Ressonância Magnética Nuclear

TÓPICOS ESPECIAIS III (FFF711) – 45H / 3CR

Ementa:

Espectrometria de Massas na Química de Produtos Naturais e Metodologia de Pesquisa em Etnobotânica, Etnofarmacologia e Bioprospecção