

Nome da disciplina: Elaboração e Apresentação de Projeto I

Carga Horária: 30 horas

Créditos: 02

Objetivos: Preparar e apresentar na forma de seminário o projeto de pesquisa e resultados parciais da dissertação.

Ementa: Técnicas para elaboração e formatação do Projeto de Pesquisa atendendo as normas da ABNT. Seminário.

Nome da disciplina: Elaboração e Apresentação de Projeto II

Carga Horária: 30 horas

Créditos: 02

Objetivos: Preparar e apresentar na forma de seminário o projeto de pesquisa e resultados parciais da Tese frente à banca examinadora, a fim de que o aluno possa obter a qualificação do doutorado em um prazo máximo de 18 meses.

Ementa: Técnicas para elaboração e formatação do Projeto de Pesquisa atendendo as normas da ABNT. Seminário.

Nome da disciplina: Seminários de Grupo I e II

Carga Horária: 30 horas

Créditos: 02

Objetivos:

O objetivo dessa disciplina visa à formação de um corpo de conhecimento específico para o desenvolvimento da tese do aluno.

Ementa:

Nesta disciplina, objetiva-se desenvolver no aluno a capacidade de leitura crítica de artigos científicos na linha de pesquisa relacionada ao seu projeto. Os artigos são apresentados sob forma de seminário com livre discussão tanto dos aspectos metodológicos quanto científicos. A periodicidade, bem como a duração dos mesmos será a critério de cada orientador. Além da presença, o aluno também será avaliado pela didática, clareza de exposição e raciocínio crítico.

Programa:

Participação em Seminários Semanais apresentados por Pós-Graduandos, Pesquisadores ou Alunos de Iniciação científica no laboratório dos orientadores do Programa ou laboratórios de pesquisadores com produção científica internacional mínima igual aquela necessária para o credenciamento no programa como orientador.

Apresentação e discussão de artigos científicos de periódicos com alto prestígio na área de bioquímica, farmacologia, toxicologia, fisiologia, neurociência ou áreas afins no laboratório dos orientadores do programa ou laboratórios de pesquisadores com produção científica internacional mínima igual aquela necessária para o credenciamento com orientador no programa.

Bibliografia:

Artigos publicados nos diversos Qualis da área.

Nome da disciplina: Química e Bioquímica dos Produtos Naturais

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos:

Introduzir o aluno ao estudo da química e da bioquímica dos produtos naturais.

Reconhecer as diversas classes de substâncias naturais.

Fornecer os fundamentos metodológicos dos processos de isolamento e identificação de produtos naturais.

Identificar as particularidades químicas, os métodos de isolamento, a biossíntese e a síntese de produtos naturais.

Ementa:

Nesta disciplina serão estudados os principais produtos de origem natural. Serão abordados os principais métodos de isolamento e determinação estrutural, assim como os mecanismos de síntese e biossíntese de produtos naturais.

Programa:

UNIDADE 1 - DESENVOLVIMENTO DA QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS

1.1 - Introdução

1.2 - Novas drogas a partir de metabólitos das plantas

1.3 - Uso de extratos padronizados

UNIDADE 2 - MÉTODOS DE ISOLAMENTO E DETERMINAÇÃO ESTRUTURAL

2.1 - Métodos de Extração

2.2 - Usos de técnicas de Ultra-violeta

2.3 - Usos de técnicas de Infravermelho

2.4 - Usos de técnicas de Espectroscopia de Massa

2.5 - Usos de técnicas de DC

2.6 - Usos de técnicas de Ressonância Magnética Nuclear de Prótons e Carbono-13

UNIDADE 3 - COMPOSTOS ISOPRENÓIDES

3.1 - Classificação

3.2 - Determinação estrutural

3.3 - Síntese e Biossíntese

UNIDADE 4 - COMPOSTOS AROMÁTICOS

4.1 – Flavonóides

4.2 – Ligninas

4.3 – Cumarinas

4.4 – Taninos

4.5 - Saponinas

UNIDADE 5 – AÇÚCARES

5.1 - Classificação

5.2 - Obtenção e determinação estrutural

5.3 - Estereoquímica

5.4 - Sínteses e Biossíntese

UNIDADE 6 – ALCALÓIDES

6.1 - Classificação

6.2 - Obtenção e isolamento

6.3 - Determinação estrutural

6.4 - Síntese e Biossíntese

UNIDADE 7 – PEPTÍDEOS

7.1 - Obtenção

7.2 - Isolamento

7.3 - Síntese e Biossíntese

UNIDADE 8 - INTRODUÇÃO A QUÍMICA MEDICINAL

8.1 - Aspectos gerais de ação dos fármacos

8.- Mecanismo molecular de ação dos fármacos

Referências Bibliográficas:

Artigos de Revisão da Literatura Especializada.

BARREIRO, E. J., FRAGA, A. M. Química Medicinal – As bases moleculares da ação de fármacos. 2ª ed. Porto Alegre:ARTMED, 2001.

BHAT, S. V.; NAGASAMPAGI, B. A.; SIVAKUMAR, M. Chemical of Natural Products. Berlin: Springer, 2005.

GARETH, T. Química medicinal – Uma introdução; Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2003.

HANSON, J. R. Natural Products: The secondary metabolites. London: Royal Society of Chemistry, 2003.

NELSON, D. L. Lehninger: Princípios de Bioquímica 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

SIMÕES, C. M. O. et al. (Ed.) Farmacognosia: da planta ao medicamento, UFRGS/UFSC, Porto Alegre/Florianópolis, 2007.

STRYER, L. Bioquímica. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

YUNES, R.A.; CALIXTO, J.B. (Eds.) Plantas Medicinais sob a Ótica da Química Medicinal Moderna. Argos Editora Universitária, UNOESC, Chapecó, 2001.

Nome da disciplina: Bioquímica Farmacológica e Toxicológica

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos:

Desenvolver o conhecimento teórico a respeito dos processos relacionados à farmacologia e à toxicologia de diferentes agentes, a fim de capacitar o acadêmico para a atividade profissional, bem como propiciar um melhor entendimento dos processos fisio-patológicos abordados durante sua formação.

Ementa:

Absorção, distribuição e metabolismo de agentes tóxicos; Interação de Agentes Tóxicos com Alvos Moleculares Específicos; Efeitos Tóxicos de Metais de Transição.

Programa:

UNIDADE 1 - Absorção e Distribuição de Agentes Tóxicos

- 1.1. Interação de agentes tóxicos com as membranas biológicas.
- 1.2. Influência do estado de ionização sobre a absorção através das membranas.
- 1.3. As principais rotas de absorção em mamíferos: pele, trato digestivo e trato respiratório.
- 1.4. Aspectos moleculares da distribuição de agentes tóxicos: interações covalentes e não covalentes.

UNIDADE 2 - Metabolismo de Agentes Tóxicos

- 2.1. Principais reações de oxi-redução de agentes tóxicos.
- 2.2. O complexo citocromo P450.
- 2.3. As principais reações de monoxigenação: epoxidação, hidroxilação de compostos aromáticos e alifáticos, dealquilação, oxidação, etc.
- 2.4. Interação dos xenobióticos com compostos endógenos: glicosídeos, sulfatos, metilação, acilação, conjugação com aminoácidos, glutathione, etc.
- 2.5. Excreção renal, hepática e pulmonar de agentes tóxicos e seus metabólitos.

UNIDADE 3 - Interação de Agentes Tóxicos com Alvos Moleculares Específicos

- 3.1. Interações de agentes tóxicos com proteínas
- 3.2. Interação de agentes tóxicos com receptores.
- 3.3. Interação de agentes tóxicos com enzimas envolvidas na fosforilação oxidativa.
- 3.4. Interação de agentes tóxicos com ácidos nucleicos.

UNIDADE 4 - Efeitos Tóxicos de Metais de Transição.

- 4.1. Aspectos gerais dos metais sobre parâmetros fisiológicos e bioquímicos de animais.
- 4.2. Toxicologia do Cádmio
- 4.3. Toxicologia do Mercúrio
- 4.4. Toxicologia do Chumbo
- 4.5. Toxicologia de outros elementos: zinco, gálio, germânio, cobre, prata, cromo, etc.
- 4.6. Terapia para o tratamento da intoxicação com metais pesados: uso de quelantes.

Referências Bibliográficas:

- Hodgson, E & Levi, P.E. (1994) Introduction to Biochemical Toxicology (2nd Edition), Appleton & Lange, Norwalk, Connecticut.
- Hayes, W. (Editor) Principles and Methods of Toxicology, Third Edition, Raven Press, Ltd. New York, 1994.
- Klaassen, C.D. (1996) Toxicology: The basic science of poisons. McGraw-Hill.
- Hardman, J.E. & Limbird, L.E. (Editors). Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics. 9th Edition, 1996, McGraw-Hill.
- Artigos dos periódicos: Toxicology; Toxicology and Applied Pharmacology, Pharmacology and Toxicology, Neurotoxicology; Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics.

Nome da disciplina: Tópicos em Bioquímica Contemporânea

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos:

Introduzir os conceitos mais avançados de bioquímica em relação ao metabolismo e biologia molecular a fim de expandir os conceitos relacionados à bioquímica; apresentação e discussão de trabalhos recentes na área da bioquímica com enfoque especial em mecanismos moleculares das modificações pós-traducionais, transporte e secreção de proteínas, e outros.

Ementa: Integração e Regulação do metabolismo; metabolismo do DNA; estudo sobre a obtenção e uso de materiais biológicos para investigação.

Programa:

1. Integração e regulação do metabolismo
 - 1.1. Metabolismo tecido-específico
 - 1.2. Regulação hormonal das vias metabólicas
 - 1.3. Inter-relações metabólicas
2. Material Biológico: DNA e RNA
 - 2.1. Conceitos básicos de hibridização molecular
 - 2.2. Métodos de estudo do genoma
3. Dogma da Biologia molecular
 - 2.1. Replicação do DNA
 - 2.2. Transcrição do DNA
 - 2.3 Tradução de proteínas e o código genético
 - 2.4. Endereçamento das proteínas para os diversos compartimentos celulares
 - 2.5. Aplicações da biologia molecular em laboratório de pesquisa

Referências Bibliográficas:

- NELSON, D. L.; COX, M. M. **Lehninger: Princípios de bioquímica**. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
- CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**.4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L.; CLARKE, N. D. **Bioquímica**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; MAYES, P. A.; RODWELL, V. W. **Harper: Bioquímica Ilustrada**. 26 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
- VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Nome da disciplina: Modelos Experimentais de Hipertensão

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos:

Conhecer os diversos modelos de hipertensão arterial experimental, utilizados nos laboratórios de pesquisa, concentrando-se basicamente no domínio das fisiopatologias e das técnicas de produção das diferentes formas de hipertensão arterial experimental. Possibilidade de uso destes modelos para ensaios com os diversos fitofármacos isolados a partir de fitoterápicos produzidos na região. Habilitar o futuro professor e/ou pesquisador com os conhecimentos básicos necessários para o bom entendimento da hipertensão arterial.

Ementa:

Introdução ao estudo da hipertensão arterial. Envolvimento do sistema nervoso simpático e sistema renina-angiotensina-aldosterona na hipertensão arterial. Mecanismos de adaptação vascular na hipertensão. Técnicas de produção dos modelos experimentais da hipertensão DOCA-sal, hipertensão renal (ligadura em 8), hipertensão renovascular (dois-rim, um clipe), hipertensão por coarctação de aorta e hipertensão L-NAME.

Programa:

Parte I. Conceituar a hipertensão arterial e compreender os fundamentos da disciplina. Introdução ao estudo da hipertensão arterial. Classificação da pressão arterial. Medida da pressão arterial.

Parte II. Explicar o envolvimento do sódio na hipertensão arterial humana e experimental. Sal e a hipertensão arterial. Hipertensão DOCA-sal.

Parte III. Explicar o papel dos rins nos mecanismos de ajuste da pressão arterial. Hipertensão renal pelo procedimento de ligadura em 8. Hipertensão renovascular (dois rins, um clipe)

Parte IV. Hipertensão por coarctação de aorta.

Parte V. Hipertensão pela administração de L-NAME.

Referências Bibliográficas:

CABRAL AM, VASQUEZ EC, MAUAD H. Hipertensão experimental: Aspectos fisiopatológicos e técnicas de produção. In: Hipertensão Experimental. Editado por AMODEO C, LIMA EG, VASQUEZ EC. Sarvier, 1ª edição. Pp. 61-71, 1997.

Artigos científicos específicos da área.

Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Métodos de Análise Instrumental

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos:

A disciplina tem como objetivo promover o conhecimento de técnicas de Análise Instrumental capacitando o aluno a descrever, explicar e utilizar métodos analíticos instrumentais óticos, elétricos e de separação, identificando suas potencialidades e limitações no emprego para solução de problemas de análise.

Programa:

- 1 - Métodos de Análise Espectroscópicos: FTIR, UV/VIS, AAS, Fluorimetria, Turbidimetria, colorimetria, RMN, MS, etc. Conceitos, aplicações, estudo de casos
2. Métodos Cromatográficos: CLAE (HPLC), CG, CCD, Coluna, Eletroforese Capilar, etc. Conceitos, aplicações, estudo de casos.

Bibliografia:

HARRIS, D.C. Quantitative Chemical Analysis. 3rd ed. New York: W.H. Freeman and Company, 1982.

OHLWEILLER, O.A. Química Analítica Qualitativa, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978, v. 3

SKOOG, D. A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J., Analytical Chemistry; an introduction. 6nd ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1997.

VOGEL, A.I., & BASSET, J. Análise Inorgânica Quantitativa, Rio de Janeiro: Guanabara, 1981.

EWING, G.W. Instrumental Methods of Chemical Analysis. 5nd ed. New York: Mc Graw Hill, 1985.

WILLARD, H.H.; MERRIT, J. R.; DEAN, J.A.; SETTLE, J.R. Metodos Instrumentales de Análises. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1991.

Nome da disciplina: Bioestatística Aplicada

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos:

Desenvolver nos alunos as competências e habilidades para a análise estatística de dados numéricos advindos de estudos da literatura ou de sua produção acadêmica; utilizando a base teórica da bioestatística e os recursos de softwares estatísticos, preferencialmente software livre.

Ementa:

Estatística Descritiva. Probabilidade. Teoria da Amostragem e Estimação. Regressão. Aplicação de testes Paramétricos e Não Paramétricos. Análise Estatística da Curva Dose-Resposta. Análise de tratamento estatístico em artigos.

Programa:

UNIDADE 1- Estatística Descritiva

- 1.1. Tipos de variáveis e dados estatísticos
- 1.2. Representação tabular e gráfica
- 1.3. Medidas de Tendência Central
- 1.4. Medidas de dispersão
- 1.5. Medidas de Assimetria

UNIDADE 2 – Fundamentos de Probabilidade

- 2.1. Princípios Básicos
- 2.2. Distribuição de probabilidade: discretas e contínuas
- 2.3. Valor preditivo: sensibilidade e especificidade

UNIDADE 3 – Teoria de Amostragem e da estimação

- 3.1. Tipos de amostragem
- 3.2. Distribuição Amostral
- 3.3 Teoria Estimação
- 3.4. Testes de hipótese
- 3.5. Dimensionamento e estimação da Amostra

UNIDADE 4 – Regressão

- 4.1. Correlação Linear
- 4.2. Regressão Linear
- 4.3. Regressão não-linear

UNIDADE 5 - Aplicação de testes paramétricos e não paramétricos

- 5.1. Teoria e Uso de testes paramétricos
- 5.2. Teoria e Uso de testes não-paramétricos

Referências Bibliográficas:

ARANGO, H.G. Bioestatística: Teórica e Computacional. 2ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara & Koogan, 2005.

GOMES, F.P. Curso de estatística experimental. 14ed. Piracicaba: Livraria Nobel, 2000.

PAGANO, M. & GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. 2ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

Periódicos específicos da área.

Nome da disciplina: Processos Oxidativos e Defesas Antioxidantes

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos:

Estudar os processos oxidativos e as defesas antioxidantes, dando ênfase aos mecanismos envolvidos.

Ementa:

Bioquímica e biologia das espécies reativas de oxigênio e nitrogênio. Defesas antioxidantes enzimáticas e não-enzimáticas. Metabolismo da glutatona. Fatores pró-oxidantes exógenos e endógenos. Respostas biológicas ao insulto oxidativo

Programa:

Geração de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio em sistemas biológicos. Mecanismos celulares de defesa contra as espécies reativas de oxigênio: antioxidantes enzimáticos (catalase, superóxido dismutase, glutatona peroxidase, glutatona redutase) e não-enzimáticos (glutatona, ácido ascórbico, vitamina E, compostos de selênio). Compostos pró-oxidantes exógenos e endógenos. Avaliação do potencial antioxidante de substâncias isoladas e/ou misturas complexas. Envolvimento de radicais de oxigênio nos processos de inflamação, doenças cardiovasculares e outras patologias.

Referências Bibliográficas:

Periódicos:

Após apresentação do conteúdo programático, trabalharemos com a discussão de artigos científicos relacionados à disciplina. Os periódicos indicados para pesquisa de artigos serão aqueles classificados como QUALIS A pela Capes.

Ex: Nature, Free Radical Biology and Medicine, Toxicology, Toxicology Letters, Chemico-Biological Interactions, Food and Chemical Pharmacology and Toxicology, entre outros.

Nome da disciplina: Avaliação Farmacológica de Produtos Naturais e Sintéticos

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 03

Objetivos:

Visa o estudo de atividades farmacológicas e ensaios farmacológicos aplicados à pesquisa de produtos naturais, buscando candidatos a fármacos ativos, seletivos e que representem inovação terapêutica. Apresentar os princípios básicos em farmacologia e ensaios farmacológicos aplicados à pesquisa de produtos naturais.

Ementa:

Introdução à Farmacologia de Produtos Naturais; Ensaios farmacológicos e toxicologia de segurança; Efeitos biológicos de produtos naturais em modelos experimentais. Determinar a efetividade e do fator de segurança de produtos naturais para o desenvolvimento de novos fármacos.

Programa:

1. Introdução à Farmacologia de Produtos Naturais / Fases de Desenvolvimento de Fito-medicamentos;
2. Química Farmacêutica / Processos de padronização, obtenção e identificação de compostos presentes nos extratos;
4. Bioensaios / Ensaios farmacológicos e toxicologia de segurança;
5. Efeitos biológicos de produtos naturais em modelos experimentais

Referências Bibliográficas:

JOEL. G. HARDMAN, ALFRED GOODMAN GILMAN, LEE R. LIMBIRD, eds. As Bases Farmacológicas na Terapêutica. 9ª edição. Pergamon Press, Inc; 1996.

SIANI AC. Desenvolvimento Tecnológico de Fitoterápicos – Plataforma Metodológica. 1ª edição. Rio de Janeiro: Scriptorio; 2003.

3. Cláudia M.O. Simões, Eloir P. Schenkel, Grace Gosmann, João C.P. de Mello, LÍLIAN A. MENTZ, PEDRO R. PETROVICK. Farmacognosia da planta ao medicamento. 3ª edição. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001

Nome da disciplina: Teoria e Prática do Ensino Superior

Carga Horária: 30 horas

Créditos: 02

Objetivos:

Preparar o pós-graduando para o exercício da função docente.

Refletir sobre o processo ensino-aprendizagem.

Propiciar a instrumentação técnica e gerar uma reflexão crítica acerca da prática docente e da realidade onde esta se realiza.

Discutir o planejamento e a execução da prática docente em sala de aula.

Refletir sobre a prática de ensino na universidade brasileira.

Ementa:

A disciplina visa introduzir o aluno na teoria didático-pedagógica onde serão abordadas teorias sobre estratégias de ensino, enfocando-se desde o preparo de uma aula até a execução desta. Aborda os pressupostos e as práticas educativas contemporâneas de ensino. Contextualiza o ensino superior no Brasil. Discute a formação didático-pedagógica, a docência na Educação Superior e os paradigmas contemporâneos na prática pedagógica dos professores universitários.

Programa:

UNIDADE 1 - Tendências Pedagógicas

1.1. Educação Libertária

1.2. Teoria Crítica

1.3. Tendências Pedagógicas em Ciências Biológicas Ciências da Saúde

UNIDADE 2 - Objetivos Educacionais

2.1. Objetivos Operacionais

2.2. Objetivos Compreensivos

UNIDADE 3 - Métodos de Ensino

3.1. Tecnologia Educacional

3.2. Recursos de Motivação

3.3. Problematização

3.4. Aprendizado Baseado na Resolução de Problemas

UNIDADE 4 - Avaliação Educacional

4.1. Avaliação Sistemática

4.2. Avaliação do Aprendizado

UNIDADE 5 – O Ensino Superior no Brasil

5.1. A Formação Didático-Pedagógica e a Educação Superior no Brasil

5.2. Paradigmas Contemporâneos na Prática Pedagógica dos Professores Universitários

5.3. O Paradigma Emergente na Ação Docente e na Produção do Conhecimento

Referências Bibliográficas:

CUNHA, Maria Isabel. Ensino com pesquisa: A prática do professor universitário. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, nº 97, p.31-46, maio,1996.

CUNHA, Maria Isabel. O bom professor e sua prática. *Campinas*: Papyrus, 1989.

DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. 9ª Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 14ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

SANTOS, Boaventura. Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. 13ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, SILVIA REIS DOS. O aprendizado baseado em problemas (Problem Basic Learning - PBL). Rev. Bras. Educ. Med. Rio de Janeiro, 18(3), Set-Dez, 1994.

Sítios especializados em busca de artigos científicos:

- Biblioteca Virtual em Saúde: <http://www.bireme.br/php/index.php>
- Google Acadêmico: <http://scholar.google.com.br>
- Periódicos CAPES: <http://www.periodicos.capes.gov.br>
- Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>
- Scielo – Scientific Eletronic Library Online: <http://www.scielo.br>
- Sciencedirect: <http://www.sciencedirect.com/>
- Scirus: <http://www.scirus.com/srsapp/>

Nome da disciplina: Técnicas Avançadas de Preparo de Amostras

Carga Horária: 30 horas

Créditos: 02

Objetivos:

Esta disciplina enfatiza o “estado-da-arte” na área de preparo de amostras para análise orgânico-inorgânica, análise com ênfase na miniaturização das técnicas de maneira a economizar-se solventes, tempo, simplificar a instrumentação e o acoplamento “on-line” com técnicas cromatográficas, técnicas espectroscópicas. Pretende-se oferecer uma visão abrangente e crítica sobre vantagens e limitações de uma análise química observando, cuidadosamente, as boas práticas laboratoriais.

Ementa:

Conceitos básicos e aspectos metodológicos na preparação de amostras para análise química, de Fármacos, ambiental, métodos de separação em análise química, análise de traços.

Programa:

Sequência analítica, amostragem, moagem, erros e incertezas e principais aspectos de preparo de amostras.

Preparo de amostras orgânicas: Extração com soxhlet, extração em fase sólida, micro extração em fase sólida, extração surtirá em barras de agitação , extração com fluido supercrítico, ultrasom, maceração, extração pressurizada com solvente.

Preparo de amostras Inorgânicas:

Via seca, via úmida, métodos convencionais, sistemas abertos, sistemas fechados, decomposição assistida por microondas

Referências Bibliográficas:

F. J. KRUG, Ed., Métodos de Decomposição de Amostras. 5ª edição, São

PAULO, V. Workshop sobre Preparo de Amostras, 2004.

KELLNER, R.; MERMET, J.-M.; OTTO, M.; VALCÁRCEL, M.; WIDMER, H. M. Analytical Chemistry A Modern Approach to Analytical. Science, Weinheim: Willey-VCH Verlag GmbH & Co, 2004.

ARRUDA, M. A. Z. Trends in Sample Preparation, Nova York: Nova Science, 2007.

PAWLISZYN, J. sampling and sample preparation for field and laboratory fundamentals and new directions in sample preparation. Elsevier Science, Amsterdam, 2002.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M. & HOLLER, F.J. Fundamentals of analytical chemistry, 7a ed., Saunders College Publ., 1996.

Nome da disciplina: Controle da Expressão Gênica Voltada à Bioquímica

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos:

Desenvolver o conhecimento tanto teórico quanto técnico sobre os diferentes níveis de controle da expressão gênica, capacitando o pós-graduando no entendimento das diferentes vias que acontecem desde a ativação na transcrição até a degradação de uma proteína após a sua atuação funcional.

Ementa:

Promotores, Fatores de transcrição, transcrição, tradução, degradação de mRNA, degradação proteína, sinalização celular.

Programa:

UNIDADE 1 – A maquinaria da transcrição

1.1. Iniciação, alongamento, e fatores de processamento do RNA durante o ciclo da transcrição;

1.2. Co-fatores Gerais: TFIID e Mediadores;

1.3. Cromatina, HATs e HDACs no controle da expressão gênica

1.4. Estrutura e função dos elementos no coração do promotor na transcrição por RNA polimerase II.

UNIDADE 2 – Os reguladores

2.1. Ativadores transcripcionais e mecanismos de ativação

2.2. Repressores transcripcionais e mecanismos de repressão

2.3. Interação entre os fatores p53, E2F e RB1

2.4. NFAT e MEF2, duas famílias dependentes de Cálcio

2.5. Os receptores nucleares em ação

2.6. A família NFkB e ATF

UNIDADE 3 – O genoma e outros eventos

3.1. O papel da heterocromatina

3.2. Integridade genômica e transcrição

3.3. Transcrição e morte celular

3.4. RNA de interferência e DNA decoys

3.5. Métodos de estudo dos fatores de transcrição

3.6. Vias de regulação dos fatores de transcrição

Referências Bibliográficas:

- Latchman, D.S. (2005) Gene regulation: a eukaryotic perspective. 5^o Edition. Taylor and Francis, Oxford and New York.

- Latchman, D.S. (2008) Eukaryotic transcription factors. 8^o Edition. Elsevier, New York, USA.

- Ma, J. (2006) Gene Expression and Regulation. 1^o Edition. Springer, Higher Education Press, Beijing, China

Nome da disciplina: Métodos Bioquímicos

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos: Analisar e avaliar diferentes técnicas e equipamentos utilizados para o diagnóstico clínico-laboratorial

Ementa: Métodos de ensaios para diagnóstico químico, hematológico, bioquímico, imunológico e toxicológico.

Programa:

Metodologias diversas nas áreas de química, hematologia, bioquímica, imunologia, biologia molecular e toxicologia.

Referências Bibliográficas:

HENRY, J B. **Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais**. 18^a ed. São Paulo: Manole, 1995.

ASHWOOD, E. R.; BURTIS, C. A. **Tietz, Fundamentos de Química Clínica**. 4^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

COMPRI-NARDY, M.; STELLA, MB; OLIVEIRA, C. **Práticas de laboratório de Bioquímica e Biofísica: Uma visão Integrada**. 1^a. Ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

BRACHT, A. **Métodos em Laboratório de Bioquímica**. 1^a. Edição, São Paulo: Manole, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUYTON. **Tratado de Fisiologia Médica**. 9^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

Nome da disciplina: Ensino de Bioquímica

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 04

Objetivos:

Preparar o pós-graduando para o exercício da função docente em bioquímica na área básica das ciências biomédicas.

Refletir sobre a prática de ensino na universidade brasileira.

Refletir sobre o processo ensino-aprendizagem no ensino superior.

Propiciar instrumentação técnica e gerar uma reflexão crítica acerca da prática docente e da realidade onde esta se realiza.

Refletir sobre as práticas de ensino nas universidades brasileiras.

Ementa:

Este componente busca preparar o pós-graduando para o ensino na área de bioquímica a partir da abordagem de conceitos particulares dos processos de ensino-aprendizagem atuais. Aborda requisitos conceituais básicos para o desenvolvimento do ensino de bioquímica voltado ao ensino superior. Contextualiza o ensino superior no Brasil. Discute a formação didático-pedagógica, a docência na educação superior e os paradigmas contemporâneos na prática pedagógica dos professores universitários.

Programa:

UNIDADE 1 - Métodos de Ensino

1.1. Tecnologia Educacional

1.2. Recursos de Motivação

1.3. Problematização e Aprendizado Baseado na Resolução de Problemas

1.4. Ensino voltado à prática laboratorial e/ou espaços não formais de experimentação

UNIDADE 2 - Avaliação Educacional

2.1. Avaliação Sistemática

2.2. Avaliação do Aprendizado

UNIDADE 3 - Aplicação de recursos pedagógicos ao ensino de bioquímica

3.1. Elaboração de Planos de Ensino e Planos de Aula

3.2. Ensino de Glicídios

3.3. Ensino de Lipídios

3.4. Ensino de Aminoácidos e Proteínas

3.5. Ensino de Oxidações Biológicas

3.6. Ensino de Integração e Regulação Metabólica

UNIDADE 4- Experimentação no ensino em bioquímica

4.1. Preparação de Materiais Experimentais para o Ensino de Bioquímica

4.2. Experimentação no Ensino de Bioquímica

Referências Bibliográficas:

AXT, R. & Moreira, M.A. O ensino Experimental e a Questão do Equipamento de Baixo Custo. Revista Brasileira de Ensino de Física. São Paulo, v.13, p.97-103, 1991.

CUNHA, Maria Isabel. Ensino com pesquisa: A prática do professor universitário. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, nº 97, p.31-46, maio,1996.

CUNHA, Maria Isabel. O Bom Professor e sua Prática. *Campinas*: Papirus, 1989.

CAMPBELL, M. K. Bioquímica. Tradutor et al: Henrique Bunselmeyer Ferreira et al. Porto Alegre: ARTMED, 3 ed, 2007.

CHAMPE, P.C. Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre: Artmed Editora, 4 ed, 2009.

DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. 9ª Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 14ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

NELSON, D.L. & COX, M.M. LEHNINGER. Princípios de Bioquímica. São Paulo: Sarvier, 4 ed, 2006.

SANTOS, Boaventura. Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. 13ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, SILVIA REIS DOS. O aprendizado baseado em problemas (Problem Basic Learning - PBL). Rev. Bras. Educ. Med. Rio de Janeiro, 18(3), Set-Dez, 1994.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Sítios especializados em busca de artigos científicos:

- Biblioteca Virtual em Saúde: <http://www.bireme.br/php/index.php>
- Google Acadêmico: <http://scholar.google.com.br>
- Periódicos CAPES: <http://www.periodicos.capes.gov.br>
- Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>
- Scielo – Scientific Eletronic Library Online: <http://www.scielo.br>
- Sciencedirect: <http://www.sciencedirect.com/>
- Scirus: <http://www.scirus.com/srsapp/>

Nome da disciplina: Redação Científica

Carga Horária: 30 horas

Créditos: 02

Objetivos: Fornecer ao aluno de pós-graduação conhecimentos teóricos e práticos fundamentais para o processo de divulgação científica. Os conteúdos abordados buscarão aprimorar a habilidade de redação de diferentes tipos de textos científicos, especialmente artigos originais, promovendo orientação em todas as etapas desde a redação de texto científico até a preparação para submissão de acordo com convenções vigentes nacionais e internacionais, e o acompanhamento do processo de revisão por pares. Com isso busca-se possibilitar ao aluno elaborar, de modo sistemático e com rigor metodológico, artigos científicos para publicação em periódicos nacionais e internacionais selecionados de acordo com indicadores cientométricos.

Ementa: A disciplina de redação científica do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica busca promover a habilidade para redação científica entre os alunos de pós-graduação com um viés especialmente aplicado para a redação de relatórios científicos para publicação em veículos de divulgação nacionais e internacionais, abordando também o processo de redação-submissão-revisão por pares-publicação. Durante o curso serão tratados elementos teóricos fundamentais sobre como organizar, sistematizar e instrumentalizar a tarefa de redigir relatórios de pesquisa científica; desenvolver a habilidade específica de redação de diferentes tipos de comunicação escrita da pesquisa científica (resumos de congressos, artigos originais, artigos de revisão, relato de caso, nota prévia, editorial, cartas ao editor/autor); possibilitar o exercício de redigir artigos respeitando normas internacionais de publicação científica; identificar e solucionar os problemas inerentes à seleção de um periódico para publicação de um artigo; possibilitar o uso com maior eficiência e eficácia de recursos online para selecionar veículos para submissão de relatórios de pesquisa; instrumentalizar os estudantes em relação ao processo de revisão por pares e como responder a comentários de um revisor *ad-hoc*; exercitar o uso correto do idioma português do Brasil; exercitar a proficiência da redação em língua inglesa.

Programa:

UNIDADE 1 – Revisão sobre os tipos de relatórios de pesquisa

- 1.1 Monografia, Dissertação e Tese
- 1.2 Trabalho apresentado em congresso (simples, expandido, completo)
- 1.3 Artigo original
- 1.4 Artigos de revisão
- 1.5 Relato de caso
- 1.6 Nota prévia
- 1.7 Editorial
- 1.8 Carta ao Editor/Autor

UNIDADE 2 – Processo de redação de relatório de pesquisa

- 2.1 Elementos fundamentais para estruturação do texto científico
- 2.2 Sequências textuais: narração, descrição, explicação, argumentação
- 2.3 Processo de redação de um relatório de pesquisa: introdução, materiais e métodos, resultados, discussão e conclusão
- 2.4 Seleção e gerenciamento de referências
- 2.5 Seleção do veículo para divulgação (sistema Qualis, Fator de Impacto, Indexação)
- 2.6 Critérios de autoria
- 2.7 Autor correspondente
- 2.8 Agradecimentos
- 2.9 Materiais suplementares

UNIDADE 3 – Processo de submissão/publicação

- 3.1 Preparação de um manuscrito para submissão

- 3.2 Atendimento a normas de submissão
- 3.3 Processo de submissão
- 3.4 Processo de revisão por pares
- 3.5 Resposta aos revisores

Referências Bibliográficas:

- Volpato, GL. Bases Teóricas para Redação Científica. Editora Cultura Acadêmica, São Paulo, SP. 1a edição. 2007.
- Volpato, GL. Dicas para Redação Científica: por que não somos citados?. Joarte Gráfica e Editora. 2a reimpressão. 2007. 84 p.
- Volpato, GL. Pérolas da Redação Científica. Editora Cultura Acadêmica, São Paulo, SP. 1a ed 2010, 189 p.
- Abrahamsohn PA. Redação científica. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2004.
- Shaw H. Punctuate it right! 2.ed., Harper Collings, New York, 1994
- Williams JM. Style: toward clarity and grace. University of Chicago, Chicago, 1995.