

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA PARASITÁRIA

MESTRADO EM BIOLOGIA PARASITÁRIA (ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III)

1. DISCIPLINAS

1.1. DISCIPLINAS/ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS (22 créditos)

	DISCIPLINAS/ATIVIDADE	Nível	Créditos
BPA0001	TÓPICOS AVANÇADOS EM PARASITOLOGIA	Mestrado	06
BPA0002	TÓPICOS AVANÇADOS EM MICROBIOLOGIA	Mestrado	06
BPA0003	TÓPICOS ESPECÍFICOS EM IMUNOLOGIA	Mestrado	03
BPA0029	DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR	Mestrado	04
BPA0004	SEMINÁRIOS EM BIOLOGIA PARASITÁRIA	Mestrado	03
BPA0024	ESTAGIO A DOCÊNCIA I	Mestrado	ATIVIDADE
BPA0006	EXAME DE QUALIFICAÇÃO	Mestrado	ATIVIDADE
BPA0007	PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA INGLESA	Mestrado	ATIVIDADE
BPA0008	DISSERTAÇÃO	Mestrado	ATIVIDADE

1.2. DISCIPLINAS OPTATIVAS (mínimo 2 créditos, totalizando os 24 créditos necessários para defesa)

	DISCIPLINAS/ATIVIDADES	Nível	Créditos
BPA0005	BIOINFORMÁTICA	Mestrado	03
BPA0010	BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	Mestrado	02
BPA0011	MÉTODOS EXPERIMENTAIS EM IMUNOLOGIA E PARASITOLOGIA	Mestrado	02
BPA0012	MÉTODOS EXPERIMENTAIS EM VIROLOGIA	Mestrado	02
BPA0013	IMUNOBIOLOGIA	Mestrado	02
BPA0015	VACINAS	Mestrado	02
BPA0016	VIAGEM AO CAMPO I	Mestrado	03
BPA0017	FILOGENIA E EVOLUÇÃO MOLECULAR	Mestrado	02
BPA0018	BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA A BIOLOGIA PARASITÁRIA	Mestrado	03
BPA0019	MECANISMOS DE RESISTÊNCIA BACTERIANA AOS ANTIMICROBIANOS	Mestrado	02
BPA0020	CITOMETRIA DE FLUXO: APLICAÇÃO E DIAGNÓSTICO EM DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS	Mestrado	02
BPA0021	BASES GENÉTICAS DA ESPECIAÇÃO, UM ENFOQUE EM MICROORGANISMOS	Mestrado	03
BPA0022	TÓPICOS ESPECIAIS EM MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA I	Mestrado	02
BPA0023	TÓPICOS ESPECIAIS EM MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA II	Mestrado	01
BPA0025	ESTÁGIO A DOCÊNCIA II	Mestrado	ATIVIDADE
BPA0026	TÓPICOS ESPECIAIS EM MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA III	Mestrado	03

BPA0027	BOLOGIA PARASITÁRIA PARA A COMUNIDADE I	Mestrado	03
BPA0028	BOLOGIA PARASITÁRIA PARA A COMUNIDADE II	Mestrado	03
BPA0030	VIAGEM AO CAMPO II	Mestrado	06
BPA0031	TÓPICOS EM ENTOMOLOGIA FORENSE	Mestrado	03
BPA0032	METODOLOGIA CIENTÍFICA, DIDÁTICA E CONDUTA ÉTICA NA PESQUISA.	Mestrado	03
BPA0033	BIOESTATÍSTICA	Mestrado	03
BPA0034	FUNDAMENTOS DE EPIDEMIOLOGIA PARASITÁRIA E ANÁLISE DAS BASES DE DADOS	Mestrado	03

1.3. EMENTAS DAS DISCIPLINAS

DISCIPLINA: TÓPICOS AVANÇADOS EM PARASITOLOGIA

Carga horária: 90

Número de Créditos: 06

MODULO 1: PROTOZOOLOGIA

Ementa: Mecanismos de resposta imune, patogênese, diagnóstico, epidemiologia, biologia e controle das principais protozooses que afetam a saúde humana, entre elas infecções por *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania infantum*, *L. amazonensis*, *L. braziliensis*, *L. guyanensis*, *Toxoplasma gondii*, *Plasmodium malariae*, *P. vivax*, *P. falciparum* e *Entamoeba histolytica*.

MODULO 2: HELMINTOLOGIA

Ementa: Caracterização dos helmintos mais frequentes na parasitologia humana, com ênfase a aspectos morfológicos, biológicos, resposta imune, patogênese, epidemiologia e controle, entre elas infecções por *Schistosoma mansoni*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*, *Ascaris lumbricoides*, *Taenia solium*, *T. saginata*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*.

MODULO 3: ENTOMOLOGIA

Ementa: Bioecologia de artrópodes vetores e/ou parasitos pertencentes às Ordens Diptera (Famílias Culicidae, Psychodidae, Sarcophagidae, Calliphoridae e Muscidae), Hemiptera, Siphonaptera, Phthiraptera, Acariformes e Parasitiformes. Estes artrópodes estão envolvidos na transmissão de vários agentes etiológicos causadores de diversas doenças como malária, dengue, febre amarela, filarídeos, doença de Chagas, além de serem causadores de miíases e ectoparasitoses. Esta disciplina envolverá estudo da morfologia, dos ciclos evolutivos, controle, sistemática, além de técnicas de coleta, preservação e exame de insetos e aracnídeos. Também será abordada a manutenção de artrópodes em laboratório.

Bibliografia:

Periódicos de revistas científicas especializadas e livros textos nacionais e internacionais.

1. Chapman RF. The insects: Structure and function. 1999. 4a. Ed. Cambridge University Press.
2. NEVES, David Pereira et al. Pana. 11a ed. São Paulo, Atheneu, 2005. 494p.
3. REY, Luís. Parasitologia. 4a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008. 930p.
4. COURA, JR. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. 1ª Edição, Guanabara Koogan, 2005. 2096p.
5. MARCONDES, BM. Entomologia Médica e Veterinária. 2ª Edição, Atheneu, 2006, 432p.
6. REY, Luís. Bases da Parasitologia Médica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992. 349 p.

Acta Tropica

Advances in Parasitology

Annual Review of Immunology

Antimicrobial Agents Chemotherapy

Blood

British Journal of Pharmacology

Cell

Circulation

European Journal of Entomology

European Journal of Immunology

FEMS Immunology and Medical Microbiology

Genetics

Immunity

Infection and Immunity

Infection, Genetics and Evolution

Insect Biochemistry and Molecular Biology

International Journal for Parasitology

International Journal of Entomology

Journal Antimicrobial Chemotherapy

Journal of Applied Entomology

Journal of Asia-Pacific Entomology

Journal of Entomology

Journal of Medical Entomology

Malaria Journal

Memórias do Instituto Oswaldo Cruz
Nature
Nature Immunology
Nature Medicine
Parasite & Vectors
Parasite Immunology
Parasitology
Plos Neglected Tropical Diseases
Plos One
Plos Pathogens
Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS
Science
The American Journal of Pathology
The Journal of Clinical Investigation
The Journal of Clinical Microbiology
The Journal of experimental Parasitology
The Journal of Immunology
The Journal of Infection
The Journal of Infectious Diseases
Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene
TRENDS in Entomology
TRENDS in Immunology
TRENDS in Parasitology
Tropical Medicine and International Health
Veterinary Immunology and Immunopathology
Veterinary Parasitology
Veterinary Research

DISCIPLINA: TÓPICOS AVANÇADOS EM MICROBIOLOGIA

Carga horária: 90

Número de Créditos: 06

MODULO 1: BACTERIOLOGIA

Ementa: Introdução ao estudo de bactérias anaeróbias e aeróbias, envolvendo sua biologia, aspectos ecológicos, principais grupos de importância médica, aspectos taxonômicos, patogênese, tratamento, controle, isolamento, caracterização e identificação.

MODULO 2: VIROLOGIA

Ementa: Caracterização dos vírus enquanto agentes infecciosos, considerando os diferentes aspectos incluindo: propriedades gerais, mecanismos de infecção e replicação, diversidade de sorotipos e genótipos virais e suas implicações na patogênese viral, manifestações clínicas, mecanismos de interação vírus x hospedeiro, métodos de diagnóstico, epidemiologia e controle, enfatizando as doenças humanas mais comuns em nosso meio.

MODULO 3: MICOLOGIA

Ementa: Biologia e propriedades gerais dos fungos. Noções de taxonomia. Diagnóstico laboratorial (colheita, isolamento e identificação). Drogas antifúngicas empregadas na prática médica e testes de susceptibilidade. Micologia clínica humana e veterinária. Micotoxicoses e micetismo. Diagnóstico imunológico das infecções fúngicas e técnicas imunológicas empregadas em Micologia.

Bibliografia:

1. Murray – Microbiologia Médica, 2004. Guanabara koogan, RJ.
 2. Prescott, L.M.; Harley, J.P.; Klein, D. A. Microbiology. McGraw-Hill Science., 6 ed., 2004.
 3. Neidhart, F.C.; Ingraham, J.L.; Schaechter, M. Physiology of the bacterial cell. A molecular approach. Sinauer Associates Inc. Publishers, 1990.
 4. Stanier, R.Y.; Ingraham, J. L.; Wheelis, M. L.; Painter, P. R. General Microbiology. 5 ed., MacMillan Education, 1987.
 5. Pelczar Jr., M.J. ; Chan, E.C.S.; Krieg, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª ed., v. I, II, Makron Books, 1997.
 6. Veronesi. Tratado de infectologia. 1997, Editora Atheneu, RJ.
- Acta Tropica
Annual Review of Immunology
Annual Review of Microbiology

Antimicrobial Agents Chemotherapy
Asian Pacific Journal of Tropical Medicine
Blood
British Journal of Pharmacology
Cell
Circulation
European Journal of Immunology
European Journal of Microbiology
FEMS Immunology and Medical Microbiology
Genetics
Immunity
Infection and Immunity
Infection, Genetics and Evolution
International Journal of Microbiology
Journal Antimicrobial Chemotherapy
Memórias do Instituto Oswaldo Cruz
Nature
Nature Immunology
Nature Medicine
Parasite & Vectors
Parasite Immunology
Plos Neglected Tropical Diseases
Plos One
Plos Pathogens
Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS
Science
The American Journal of Pathology
The Journal of Clinical Investigation
The Journal of Clinical Microbiology
The Journal of Immunology
The Journal of Infection
The Journal of Infectious Diseases
Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene
TRENDS in Immunology
TRENDS IN Microbiology
Tropical Medicine and International Health

DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECÍFICOS EM IMUNOLOGIA

Carga horária: 45 horas

Número de Créditos: 03

Ementa: Princípios da imunidade Inata e adaptativa com discussão de capítulo de livro texto, diferenciação de linfócitos T helper, resposta imune humoral e resposta imunológica envolvendo diferentes agentes patogênicos.

Bibliografia:

Periódicos de revistas científicas especializadas e livros texto nacionais e internacionais.

1. Roitt, I. Brostoff, J. Male, D. Imunologia Ed. Manole 6ª Edição 2003.
 2. Abbas, A.; Lichtmann, A.; Pillai, S. Imunologia Celular e Molecular Editora Elsevier, 6ª edição/ 2008.
 3. Stites, D.P.; Terr, A.I.; Parslow, T. Imunologia Médica Guanabara Koogan 10ª Ed 2004.
 4. Tizard, I. R. Imunologia Veterinária Editora Elsevier - 8ª edição/ 2009.
 5. Janeway/Paul Travers/Mark Walport/Mark Shlomchik. Imunobiologia: O Sistema Imune na saúde e na doença. Charles A. . Editora Artmed – Sétima Edição, 2010.
 6. Paul, W.E. Fundamental Immunology. Lippincot (H.Kluwer-Health) 6th edition/ 2008.
- Artigos científicos atuais na temática.
7. TERR, AI, STITES, D, PARSLow, T. Imunologia Médica. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2005.
- American Journal of Clinical and Experimental Immunology
American Journal of Immunology
American Journal of Pathology
Annual Review of Immunology
Blood
BMC Immunology

Cell
Circulation
Clinical Immunology
Current Opinion in Immunology
European Journal of Immunology
FEMS Immunology and Medical Microbiology
Frontiers in Immunology
Human Immunology
Immunity
Immunology and Cell Biology
Immunology Letters
Infection and Immunity
Infection, Genetics and Evolution
International Immunology
Journal Experimental Medicine
Journal of Clinical Immunology
Journal of Immunological Methods
Nature
Nature Immunology
Parasite Immunology
Plos Neglected Tropical Diseases
Plos One
Plos Pathogens
Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS
Scandinavian Journal of Immunology
Science
The American Journal of Pathology
The Journal of Clinical Investigation
The Journal of Immunology
The Journal of Infectious Diseases
TRENDS in Immunology

DISCIPLINA: SEMINÁRIOS EM BIOLOGIA PARASITÁRIA

Carga horária: 45

Número de Créditos: 03

Ementa: Visa orientar o pós-graduando na leitura, interpretação e exposição de assuntos gerais da biologia parasitária, em áreas de estudo não coincidentes com o seu assunto de dissertação.

Bibliografia:

1. Artigos publicados em revistas científicas com tema relacionado as doenças infecciosas e parasitárias.

DISCIPLINA: DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR

Carga horária: 60

Número de Créditos: 04

Ementa : Diretrizes Curriculares e propostas pedagógicas de cursos superiores. Perfil do professor universitário: articulação ensino, pesquisa e extensão. O ensino universitário e os processos de ensino e aprendizagem. Processos de ensino e aprendizagem de jovens e adultos: planejamento, metodologias e avaliação. Habilidades docentes para uma efetiva ação pedagógica na sala de aula universitária. Regulamentação da docência assistida na UFRN. Plano e relatório de Atuação.

Referências:

- Bordenave, J.D.P. Pereira, A.M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 21 ed. Rio de Janeiro-Vozes, 2000. - Coll, C., Martin et al. O construtivismo na sala de aula. São Paulo, Ática- 1999, 221p - Demo, P. Educação e desenvolvimento - mito e realidade de uma relação possível e fantasiosa. São Paulo-Papirus, 1999.- Moretto, V.P. Construtivismo - a produção do conhecimento em aula. 3ed. Rio de Janeiro-DPDA, 2003. - Tardif, M., Lessard, C. O trabalho docente-elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Rio de Janeiro-Vozes, 2005. - Tatagiba, M.C., Filártiga, V. Vivendo e aprendendo com grupos- uma metodologia construtivista de dinâmica de grupo. Rio de Janeiro-DPDA, 2001.

DISCIPLINA: BIOINFORMÁTICA

Carga horária: 45

Número de Créditos: 03

Ementa Introdução a Bioinformática. Técnicas de Biologia Molecular Aplicadas ao estudo de Sequências Biológicas. Análise e Alinhamento de Seqüências Biológicas. Buscas em Bancos de Dados Biológicos. Montagem de Bancos de Dados Biológicos Relacionais, Classificação de Proteínas e Predição e Modelagem de Estruturas Tridimensionais. Dinâmica Molecular e Análises de Docking. Montagem e Análise de Genomas e Transcriptomas (RNA-Seq) a partir de dados de sequenciamento de próxima geração (NGS). Bioinformática aplicada a Análise Filogenética e Evolução. Inferências Bayesianas.

Bibliografia:

1. Lesk, A.M. 2002. *Introduction to Bioinformatics*. Oxford University Press-A.
2. Wiley, J. & Sons. 2001. *Bioinformatics: From Genomes to Drugs*. Thomas Lengauer (Editor).
3. Ewens, W. & Grant, G. 2001. *Statistical Methods in Bioinformatics: An Introduction (Statistics for Biology and Health)*. Springer Verlag.
4. Mount, D. W. 2001. *Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis*. Cold Spring Harbor laboratory Press.

DISCIPLINA: BIOESTATÍSTICA

Carga horária: 60 horas

Número de Créditos: 04

Ementa: Conceitos básicos de Estatística. Estatística descritiva: medidas de tendência central, medidas de dispersão, distribuição de frequências, distribuição de probabilidade. Teste de hipótese. Estatística paramétrica: parâmetros e estimadores, testes de comparação simples e múltipla. Análise da variância. Análise da regressão e correlação. Experimentação: princípios, delineamentos, experimentos básicos. Estatística não paramétrica: usos da distribuição; principais testes (Mann-Whitney, Kruskal wallis dentre outros). Análise e diagrama de caminhos; apresentação e discussão dos projetos de dissertação/tese quanto à adequação e aplicação dos testes estatísticos. Programas de análise estatística.

Objetivo geral: Apresentar um conjunto de métodos estatísticos que permitam ao estudante ler, compreender e interpretar os trabalhos técnicos e científicos que se utilizam da Estatística, assim como ter uma noção das técnicas envolvidas na coleta, apresentação, análise e interpretação de dados tanto na área de planejamento, como na de pesquisa.

Objetivos específicos:

- 1) Apresentar os conceitos básicos de Estatística.
- 2) Capacitar o aluno em técnicas de estatística descritiva.
- 3) Apresentar noções básicas sobre os principais testes paramétricos e não paramétricos utilizados em pesquisas nas áreas biológicas.
- 4) Avaliar de forma crítica os resultados estatísticos apresentados em artigos da área de interesse;
- 5) Capacitar para análise de dados referentes à pesquisas para interpretar de forma adequada os resultados.
- 6) Desenvolver no aluno uma visão crítica sobre o uso adequado da Bioestatística.

Metodologia: A disciplina será ofertada com aulas expositivas dialogadas, presenciais ou remotos, discussão de textos, análise de artigos científicos, apresentação de seminários e aplicação de análises estatísticas em softwares específicos.

Avaliação da Aprendizagem: Os alunos serão avaliados pelo engajamento e participação ao final de cada atividade proposta, quando também serão discutidos os pontos-chave de cada prática.

Conteúdo Programático:

1- Estatística Descritiva

- a. Conceitos Básicos de Estatística
- b. Organização de dados: banco de dados, tabelas e figuras.
- c. Frequências
- d. Medidas de Tendência Central e de Dispersão

2- Estatística Inferencial

- a. Amostragem
- b. Intervalos de Confiança
- c. Testes de Hipóteses
- d. Técnicas de amostragem e cálculo de tamanho amostral

3- Correlação e Regressão

- a. Correlação linear simples: diagrama de dispersão e coeficiente de determinação
- b. Regressão linear simples

4- Experimentação e Programas de Análise Estatística

- a. Aleatorização, blocos e noções de Experimentos Fatoriais
- b. Programas de análise estatística.

Competências e Habilidades

Compreender os conceitos de Estatística para aplicar em sua pesquisa acadêmica.

Compreender a importância da apresentação e organização de dados para interpretar as diversas formas com que os dados são apresentados.

Reconhecer os elementos da estatística descritiva e inferencial para escolher as técnicas e métodos mais adequados.

Apropriar-se dos conceitos de regressão e correlação linear para saber aplicá-los nas diversas áreas do conhecimento;

Conhecer os programas de análise estatística para saber escolher o mais adequado de acordo com o tipo de pesquisa, tipo de experimentação e variável.

Bibliografia:

1. BOLFARINE, Heleno & BUSSAB, Wilton O. (2005) Elementos de Amostragem. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher.
2. HAIR, Joseph et al. (2005) Análise Multivariada de Dados. 5. ed. trad. Porto Alegre: Bookman.
3. HOFFMANN, Rodolfo. (2006) Análise de Regressão. 4. ed. São Paulo: Hucitec.
4. JOHNSON, Richard; WICHERN, Dean. (2007) Applied Multivariate Statistical Analysis. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall.
5. ROSS, Sheldon. (2005) A First Course in Probability. 7. ed. New Jersey: Prentice Hall.
6. ROSS, Sheldon. (2006) Introduction to Probability Models. 9. ed. New York: Academic Press.
7. SILVA, Nilza Nunes. (1997) Amostragem Probabilística. 1. ed. São Paulo: Edusp.
8. VIEIRA, Sônia. (2004) Bioestatística - Tópicos Avançados. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier.

Bibliografia Complementar:

1. CONOVER, W. J. (1998) Practical Nonparametric Statistics. 3. ed. New York: John Wiley.
2. KUTNER, Michael; NETER, John; NACHTSHEIM, Christopher J.; LI, William. (2004) Applied Linear Statistical Models. 5. ed. New York: McGraw-Hill/Irwin
3. Artigos referentes aos temas abordados na disciplina.

DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR

Carga horária: 30

Número de Créditos: 02

Ementa: Célula: Organização estrutural e molecular. Estudo comparativo entre células procariontes e eucariontes. Bases moleculares da organização celular: ácidos nucleicos (DNA, RNA), hidratos de carbono, lipídios, proteínas, enzimas e sua regulação. Cobertura de membrana: glicocálice, membrana celulósica. Interação célula-matriz extracelular. Estudo da fisiologia das

organelas celulares e relação com o caráter patológico. Bases moleculares do citoesqueleto e dos movimentos celulares. Metabolismo de purinas e pirimidinas e o mecanismo de expressão da informação gênica. Princípios norteadores do desenvolvimento das técnicas de biologia molecular relacionados à engenharia genética.

Bibliografia:

1. Periódicos especializados na área de conhecimento
2. Bruce Alberts e cols. *Biologia Molecular da Célula*. Artes médicas.3.ed.1997
3. Bruce Alberts e cols. *Fundamentos da Biologia Celular*. Artes Médicas.1999
4. Brent R. et al. *Current Protocols in Molecular Biology*, Ed. Ausubel FW, Jonh Wiley & Sons, USA.
5. Geoffrey M. Cooper. *A célula. Uma abordagem molecular*. Artes Médicas, 2001.
6. Genes – Benjamin Lewin, 2000. Ed. Oxford University Press, NY, USA.
7. De Roberts e cols. *Bases da Biologia Celular e Molecular*. Ed. Guanabara, 1993
8. Teresa Audesirk e Gerald Audesik. *Life on Earth*. Prentice Hall, New Jersey, 1996

DISCIPLINA: MÉTODOS EXPERIMENTAIS EM IMUNOLOGIA E PARASITOLOGIA

Carga horária: 30

Número de Créditos: 02

Ementa: A disciplina abordará os procedimentos básicos de técnicas imunológicas e parasitológicas, além do manuseio de animais de laboratório. Abordando as seguintes metodologias: a) Citometria de fluxo (FACS); b) ELISA; c) Microscopia confocal; d) Animais transgênicos e “knock-out”; e) Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) e PCR em tempo real; f) hemocultura, g) extração de órgãos, h) cultura de células, i) histopatologia e análise morfométrica. Análise e discussão de artigos relacionados aos temas citados. Dessa maneira, o conhecimento das técnicas empregadas e interpretação de seus resultados, não só facilitaria a compreensão de inúmeros trabalhos, como também aumentaria o senso crítico do aluno, abrindo perspectivas de utilização desses recursos em seu trabalho.

Bibliografia:

1. Cheng, P.C.; Lin, T.H.; Wu, W.L.; Wu, J.L. *Multidimensional Microscopy*. Springer Verlag, New York. 1994.
2. Coligan, J.E.; Kruisbeek, A.M.; Margulies, D.H.; Shevach, E.M., Strober, W. *Current protocols in immunology*. John Wiley & Sons, New York. 920 pp. 1994.
3. Lefkowitz, I. *Immunology methods manual*. The Comprehensive sourcebook of techniques. Vol. 1, 2, 3 and 4. Academic Press, San Diego. 1997.
4. Paul, W.E. *Fundamental immunology*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 5th edition. 1701 pp. 2003.
5. FERREIRA, A.W., ÁVILA, S.L.M. *Diagnóstico laboratorial. Avaliação de métodos de diagnóstico das principais doenças infecciosas e parasitárias e autoimunes. Correlação clínico laboratorial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
6. NEVES, D. P. *Parasitologia humana*. 10ª ed. Livraria Atheneu, Rio de Janeiro, 2000.
7. REY, L. *Bases da Parasitologia Médica*. 2ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2001.
8. CIMERMAN, B., CIMERMAN, S. *Parasitologia Humana e seus Fundamentos Gerais - Atlas de Parasitologia- Artrópodes, Protozoários e Helmintos*.
9. Ed. Atheneu, São Paulo, 1999
10. WALTERS, NJ. *Laboratório Clínico*. 3o edição Artmed, 1998.
11. Artigos científicos relacionados à disciplina.

DISCIPLINA: MÉTODOS EXPERIMENTAIS EM VIROLOGIA

Carga horária: 30

Número de Créditos: 02

Ementa: Esta disciplina visa abordar procedimentos básicos e avançados no diagnóstico virológico como: coleta de espécimes clínicos para investigação viral e informações epidemiológicas; Isolamento e identificação viral; Diagnóstico virológico pela pesquisa de antígenos/anticorpos; Testes rápidos; Detecção, quantificação e caracterização de ácido nucléico viral; Perspectivas do diagnóstico virológico.

Bibliografia:

1. FERREIRA, A.W., ÁVILA, S.L.M. *Diagnóstico laboratorial. Avaliação de métodos de diagnóstico das principais doenças infecciosas e parasitárias e autoimunes. Correlação clínico laboratorial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
2. WALTERS, NJ. *Laboratório Clínico*. 3o edição Artmed, 1998.
3. Artigos científicos relacionados à disciplina

DISCIPLINA: IMUNOBIOLOGIA

Carga horária: 30

Número de Créditos: 02

Ementa: Discussão de artigos científicos sobre temas novos relacionados a imunologia básica e imunologia a infecções, envolvendo aspectos da imunidade celular inata (receptores de reconhecimento padrão e células), imunidade adaptativa (diferenciação de linfócitos T helper, produção de anticorpos).

Bibliografia:

1. Roitt, I. Brostoff, J. Male, D. *Imunologia* Ed. Manole 6ª Edição 2003.
2. Abbas, A.; Lichtmann, A.; Pillai, S. *Imunologia Celular e Molecular* Editora Elsevier, 6ª edição/ 2008.
3. Stites, D.P.; Terr, A.I.; Parslow, T. *Imunologia Médica* Guanabara Koogan 10ª Ed 2004.
4. Tizard, I. R. *Imunologia Veterinária* Editora Elsevier - 8ª edição/ 2009.
5. Janeway/Paul Travers/Mark Walport/Mark Shlomchik. *Imunobiologia: O Sistema Imune na saúde e na doença*. Charles A. . Editora Artmed – Sétima Edição, 2010.
6. Paul, W.E. *Fundamental Immunology*. Lippincot (H.Kluwer-Health) 6th edition/ 2008.
7. Artigos científicos atuais na temática.

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE EPIDEMIOLOGIA PARASITÁRIA E ANÁLISE DAS BASES DE DADOS

Carga horária: 45

Número de Créditos: 03

Ementa: A disciplina compreende o estudo dos aspectos epidemiológicos da parasitologia humana e animal, com ênfase nos fatores de risco relacionados à infecção e nas ferramentas utilizadas para análise estatística. Pretende-se fornecer, ao discente, noções básicas na área de epidemiologia e bioestatística destacando a sua importância na promoção à saúde e na prevenção de doenças.

Justificativa: Os princípios e métodos da epidemiologia descritiva e analítica são de grande valor para a investigação e o controle de situações de alerta epidemiológico, sejam estes surtos de doenças parasitárias e infecciosas ou outros incidentes de natureza aguda. Fundamentos em epidemiologia envolve a tríade de tempo, lugar e pessoa, é essencial para identificar e caracterizar a ocorrência de uma situação epidêmica. Nesse contexto o intuito desse novo componente visa proporcionar o enfoque básico para gerar hipóteses, inferências e previsões sobre o modo de transmissão e as prováveis exposições associadas a um maior risco de adquirir a parasitose ou evento de saúde em questão. A força da associação entre os possíveis fatores de risco e a presença da doença, particularmente no caso de surtos de doenças transmissíveis, podem proporcionar evidência biologicamente plausível e suficiente para tornar oportunas e efetivas medidas de controle, mesmo na ausência de confirmação do agente etiológico causal específico. A identificação dos fatores de risco, individuais e coletivos, que participam na ocorrência de doença na população é a base para o desenvolvimento de intervenções voltadas para a promoção da saúde e a prevenção e controle da parasitose e/ou doenças infecciosas. Além disso, o componente oferecerá ao aluno uma visão geral de diversos métodos estatísticos aplicados à pesquisa epidemiológica, permitindo compreensão e a utilização de seus principais instrumentos de análise. Serão desenvolvidas aplicações com base em dados reais, em programa **STATA** (Software for Statistics and Data Science) disponibilizado gratuitamente na página oficial da OMS.

Conteúdo: Conceitos básicos da epidemiologia e bioestatística; população e amostra; estratégias de ação; biomarcadores; epidemiologia descritiva e analítica; principais indicadores de saúde e qualidade de vida; aspectos epidemiológicos das doenças infecciosas.

Método de ensino e procedimentos de avaliação: A disciplina será ministrada na forma de exposição dialogada, onde haverá discussão e apresentação de artigos, além da apresentação dos projetos que serão executados pelos discentes. Desta forma, a avaliação, como parte do processo de ensino-aprendizagem, será contínua e participativa.

Bibliografia:

Bibliografia Básica

- 1- Medronho RA. Epidemiologia. 2ª Edição. Atheneu, 2009.
- 2- Gordis L. Epidemiologia 5ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2017.
- 3- Silva AAM. Introdução à Inferência Causal em Epidemiologia: uma abordagem gráfica e contrafactual. Universidade Federal do Maranhão; 2018.

Bibliografia Complementar

- 1- Rose G. Sick individuals and sick populations. International Journal of Epidemiology. 2001;30:427–432.
- 2- Camargo Jr, Ortega FKR, Coeli CM. (2013). Modern epidemiology and its discontents. Revista de Saude Publica. 2013;47:984-991.
- 3- Wemrell M, Merlo J, Mulinari S, Hornborg AC. Contemporary epidemiology: a review of critical discussions within the discipline and a call for further dialogue with social theory. Sociology Compass. 2016;10(2),153-171.

Outros artigos que envolvam doenças parasitárias e epidemiologia

DISCIPLINA: VACINAS

Carga horária: 30

Número de Créditos: 02

Ementa: O desenvolvimento de vacinas é um aspecto muito importante no campo do controle das doenças infecciosas e parasitárias. Esta disciplina fornecerá informações importantes sobre as diferentes estratégias no desenvolvimento de vacinas, antígenos, eficácia, segurança e adjuvantes. Além de informações sobre as vacinas em uso e desenvolvimento.

Bibliografia:

1. Vaccines 5th edition – Plotkin S, Orenstein W e Offit P eds. Saunders 2008.
2. Roitt, I. Brostoff, J. Male, D. *Imunologia* Ed. Manole 6ª Edição 2003.
3. Abbas, A.; Lichtmann, A.; Pillai, S. *Imunologia Celular e Molecular* Editora Elsevier, 6ª edição/ 2008.
4. Stites, D.P.; Terr, A.I.; Parslow, T. *Imunologia Médica* Guanabara Koogan 10ª Ed 2004.
5. Tizard, I. R. *Imunologia Veterinária* Editora Elsevier - 8ª edição/ 2009.
6. Janeway/Paul Travers/Mark Walport/Mark Shlomchik. *Imunobiologia: O Sistema Imune na saúde e na doença*. Charles A. . Editora Artmed – Sétima Edição, 2010.
7. Artigos científicos.

DISCIPLINA: VIAGEM AO CAMPO

Carga horária: 45

Número de Créditos: 03

Ementa: Proporcionar aos alunos contato com locais de ocorrência das doenças infecciosas, a vivência prática e acima de tudo regional das doenças infecciosas e parasitárias pelos alunos permitirá a consolidação do aprendizado teórico. Nesta disciplina os alunos terão oportunidade de conhecer pacientes, locais de ocorrência das doenças infecciosas e parasitárias mais frequentes em nossa região, e ainda coleta de material, como moluscos, helmintos, triatomíneos, culicídeos, para estudo posterior em laboratório. Inclui visita ao Centro de Controle de Zoonoses de Natal RN.

Bibliografia:

1. Murray – Microbiologia Médica, 2004. Guanabara koogan, RJ.
2. Prescott, L.M.; Harley, J.P.; Klein, D. A. Microbiology. McGraw-Hill Science., 6 ed., 2004.
3. Neidhart, F.C.; Ingraham, J.L.; Schaechter, M. Physiology of the bacterial cell. A molecular approach. Sinauer Associates Inc. Publishers, 1990.
4. Stanier, R.Y.; Ingraham, J. L.; Wheelis, M. L.; Painter, P. R. General Microbiology. 5 ed., MacMillan Education, 1987.
5. Pelczar Jr., M.J.; Chan, E.C.S.; Krieg, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª ed., v. I, II, Makron Books, 1997.
6. Veronesi. Tratado de infectologia. 1997, Editora Atheneu, RJ.
7. Periódicos especializados na área
8. Baker, J. R. Advances in Parasitology. 1995.
9. Chapman RF. The insects: Structure and function. 1999. 4a. Ed. Cambridge University Press.

- Goldsmith R & Reyneman D. Tropical medicine and parasitology. 1995.
10. NEVES, David Pereira et al. Pana. 11a ed. São Paulo, Atheneu, 2005. 494p.
 11. REY, Luís. Parasitologia. 4a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008. 930p.
 12. COURA, JR. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. 1ª Edição, Guanabara Koogan, 2005. 2096p.
 13. MARCONDES, BM. Entomologia Médica e Veterinária. 2ª Edição, Atheneu, 2006, 432p.
- CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sérgio. Parasitologia Humana e seus fundamentos gerais. São Paulo, Atheneu, 1999. 375 p.
14. REY, Luís. Bases da Parasitologia Médica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992. 349 p.

DISCIPLINA: VIAGEM AO CAMPO II

Carga horária: 90

Número de Créditos: 06

Ementa: Proporcionar aos alunos contato com locais de ocorrência das doenças infecciosas, a vivência prática e acima de tudo regional das doenças infecciosas e parasitárias pelos alunos permitirá a consolidação do aprendizado teórico. Nesta disciplina os alunos terão oportunidade de conhecer pacientes, locais de ocorrência das doenças infecciosas e parasitárias mais frequentes em nossa região, e ainda coleta de material, como moluscos, helmintos, triatomíneos, culicídeos, para estudo posterior em laboratório. Inclui visita ao Centro de Controle de Zoonoses de Natal RN.

Bibliografia:

1. Murray – Microbiologia Médica, 2004. Guanabara koogan, RJ.
 2. Prescott, L.M.; Harley, J.P.; Klein, D. A. Microbiology. McGraw-Hill Science., 6 ed., 2004.
 3. Neidhart, F.C.; Ingraham, J.L.; Schaechter, M. Physiology of the bacterial cell. A molecular approach. Sinauer Associates Inc. Publishers, 1990.
 4. Stanier, R.Y.; Ingraham, J. L.; Wheelis, M. L.; Painter, P. R. General Microbiology. 5 ed., MacMillan Education, 1987.
 5. Pelczar Jr., M.J. ; Chan, E.C.S.; Krieg, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª ed., v. I, II, Makron Books, 1997.
 6. Veronesi. Tratado de infectologia. 1997, Editora Atheneu, RJ. 7. Periódicos especializados na área
 8. Baker, J. R. Advances in Parasitology. 1995.
 9. Chapman RF. The insects: Structure and function. 1999. 4a. Ed. Cambridge University Press. Goldsmith R & Reyneman D. Tropical medicine and parasitology. 1995.
 10. NEVES, David Pereira et al. Pana. 11a ed. São Paulo, Atheneu, 2005. 494p.
 11. REY, Luís. Parasitologia. 4a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008. 930p.
 12. COURA, JR. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. 1ª Edição, Guanabara Koogan, 2005. 2096p.
 13. MARCONDES, BM. Entomologia Médica e Veterinária. 2ª Edição, Atheneu, 2006, 432p.
- CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sérgio. Parasitologia Humana e seus fundamentos gerais. São Paulo, Atheneu, 1999. 375 p.
14. REY, Luís. Bases da Parasitologia Médica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992. 349 p.

DISCIPLINA: FILOGENIA E EVOLUÇÃO MOLECULAR

Carga horária: 30 horas

Número de créditos: 02

Ementa: Esta disciplina visa explorar a teoria e a prática em filogenia e evolução molecular, desenvolvendo conceitos básicos em biologia celular e molecular, co-evolução, mecanismos moleculares e variação genética, tempo de geração, relógio molecular, modelos de substituição de DNA, banco de dados de sequências nucleotídicas, banco de dados de genomas, alinhamento múltiplo de sequências, fundamentos de sistemática filogenética, taxas de evolução, métodos de reconstrução filogenética, medidas de apoio estatístico e filogeografia.

Bibliografia:

1. Ridley M. *Evolução*. 3ª Edição. Artmed. 2006.
2. Futuyama DJ. *Biologia Evolutiva*. 3ª Edição. FUNPEC Editora. 2009.
3. Arthur M. Lesk. *Introdução à Bioinformática*. 2ª Ed. 2008.
4. David W. Mount. *Bioinformatics - Sequence and Genome Analysis*. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2001.
5. Cynthia Gibas. *Desenvolvendo Bioinformática*. Editora Campus & O'Reilly, 2001.
6. Minoru Kanehisa. *Post-genome Informatics*. Oxford, 2000.
7. Horacio Schneider. *Métodos de Análise Filogenética: um guia prático*. Holos Editora, 2007.
8. Artigos selecionados.

DISCIPLINA: BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA À BIOLOGIA PARASITÁRIA

Carga horária: 45 horas

Número de créditos: 03

Ementa: A disciplina apresenta, na sua parte inicial, o histórico da biologia molecular, bem como a retomada dos principais conceitos em genética molecular e biologia molecular, essenciais para o acompanhamento da disciplina. Numa segunda parte, são apresentadas e discutidas com maior profundidade as aplicações da biologia molecular na biologia parasitária, através da utilização da tecnologia do DNA recombinante, genômica estrutural e funcional, diagnóstico molecular de doenças parasitárias e seminários apresentados pelos alunos baseados em leituras de periódicos nacionais e internacionais que utilizem a biologia molecular em estudos de biologia parasitária.

Bibliografia:

1. Periódicos especializados na área de conhecimento
2. Bruce Alberts e cols. *Biologia Molecular da Célula*. Artes médicas.3.ed.1997
3. Brent R. et al. Current Protocols in Molecular Biology, Ed. Ausubel FW, Jonh Wiley & Sons, USA.
4. Geoffrey M. Cooper. *A célula. Uma abordagem molecular*. Artes Médicas, 2001.
5. Genes – Benjamin Lewin, 2000. Ed. Oxford University Press, NY, USA.
6. De Roberts e cols. *Bases da Biologia Celular e Molecular*. Ed. Guanabara, 1993
7. Teresa Audesirk e Gerald Audesik. *Life on Earth*. Prentice Hall, New Jersey, 1996

DISCIPLINA: MECANISMOS DE RESISTÊNCIA BACTERIANA AOS ANTIMICROBIANOS

Carga horária: 30 horas

Número de créditos: 02

Ementa: Estudo dos diferentes mecanismos de resistência apresentados por patógenos bacterianos Gram positivos e Gram negativos frente aos principais grupos de antimicrobianos utilizados no controle das infecções bacterianas de origem comunitária e hospitalar.

Bibliografia:

1. Murray – Microbiologia Médica, 2004. Guanabara koogan, RJ.
2. Prescott, L.M.; Harley, J.P.; Klein, D. A. Microbiology. McGraw-Hill Science., 6 ed., 2004.
3. Neidhart, F.C.; Ingraham, J.L.; Schaechter, M. Physiology of the bacterial cell. A molecular approach. Sinauer Associates Inc. Publishers, 1990.
4. Stanier, R.Y.;Ingraham, J. L.; Wheelis, M. L.; Painter, P. R. General Microbiology. 5 ed., MacMillan Education, 1987.
5. Artigos científicos sobre temas relacionados.

DISCIPLINA: CITOMETRIA DE FLUXO: APLICAÇÕES E DIAGNÓSTICO EM DOENÇAS

Carga horária: 30 horas

Número de créditos: 02

Ementa: Este curso aborda fundamentos e aplicações da citometria de fluxo com enfoque na avaliação fenotípica e de produção de citocinas. São considerados conceitos sobre os princípios da citometria de fluxo com uma abordagem de fundamentos físicos do citômetro de fluxo; análise de dados por programas especializados; conceitos básicos de imunologia; e discutidas as aplicações potenciais desta técnica para a identificação de populações celulares e do perfil funcional associado à produção de citocinas. O curso aborda aplicações da técnica de citometria de fluxo na pesquisa e na área clínica. O curso tem caráter teórico e prático com avaliação através de seminários.

Bibliografia:

Artigos científicos sobre temas relacionados.

DISCIPLINA: BASES GENÉTICAS DA ESPECIAÇÃO, UM ENFOQUE EM MICROORGANISMOS

Carga horária: 45 horas

Número de créditos: 03

Ementa: O termo “espécie”, apesar de ser uma denominação humana aos mais diversos grupos de seres vivos, é o único nível taxonômico concreto, real, ou seja, não é um agrupamento artificial como gênero, família ou filo, mas representa de fato uma coesão genética e evolutiva dos indivíduos que a compõe. Nesta disciplina vamos estudar a fundo as diferentes formas de se identificar essa coesão genética entre os indivíduos de uma espécie, usando desde ferramentas morfológicas até filogenética molecular. Diferentes seres vivos requerem formas diferentes de reconhecimento de espécie e neste caso daremos ênfase aos microorganismos. A disciplina vem de encontro com a crescente necessidade de se avaliar a real biodiversidade genética de nosso país e sua potencialidade para uso em processos e produtos biotecnológicos e o primeiro passo para isso é conhecer os limites de uma espécie.

Bibliografia:

1. Douglas J. Futuyma. Biologia Evolutiva. FUNPEC-RP. ISBN 85-87528-18-1
2. Mark Ridley. Evolução. ARTMED. ISBN 85-363-0635-1
3. Jerry A. Coyne e H. Allen Orr. Speciation. SINAUER. ISBN 0-87893-0089-2
4. Alan R. Templeton. Genética de Populações e Teoria Microevolutiva. SBG. ISBN978-85-89265-14-0.

Outros livros:

5. Richard Dawkins. A Escalada do Monte Improvável. Companhia das letras. ISBN 85-7164-776-3.

Artigos:

6. Aguiar, M.A.M., Baranger, M., Baptestini, E.M., Kaufman, L., Bar-Yam, Y., 2009. Global patterns of speciation and diversity. Nature doi:10.1038/nature08168.
7. Taylor, J. W., Jacobson, D.J., Kroken, S., Kasuga, T., Gêiser, D.M., Hibbett, D.S., Fisher, M.C., 2000. Phylogenetic species recognition and species concepts in fungi. Fungal Gen. Biol. 31(1), 21-32.
8. Taylor, J.W., Turner, E., Townsend, J.P., Dettman, J.R., Jacobson, D., 2006. Eukaryotic microbes, species recognition and the geographic limits of species: examples from the kingdom Fungi. Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci. 361, 1947-1963.

DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA I

Carga horária: 30 horas

Número de créditos: 02

Ementa: Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Biologia Parasitária.

Bibliografia:

Sugerida e indicada pelo Professor.

DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA II

Carga horária: 15 horas

Número de créditos: 01

Ementa: Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Biologia Parasitária.

Bibliografia:

Sugerida e indicada pelo Professor.

DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA III

Carga horária: 45 horas

Número de créditos: 03

Ementa: Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Biologia Parasitária.

Bibliografia:

Sugerida e indicada pelo Professor.

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA, DIDÁTICA E CONDUTA ÉTICA NA PESQUISA.

Carga horária: 45 horas

Número de créditos: 03

Ementa: A ciência e o conhecimento científico. O método científico e a pesquisa: do conceito à realização. Divulgação científica. Leitura e análise de artigos científicos. Didática e prática docente em ensino superior. Comunicação de informações científicas. Autoria científica e peer review. Pesquisa em colaboração. Propriedade intelectual. O curriculum vitae e as plataformas. A ética e o cientista. Bioética. O papel do cientista na sociedade. O papel dos comitês de ética em pesquisa.

Objetivo geral: Apresentar ao estudante as bases da metodologia da pesquisa científica bem como aspectos da didática no meio acadêmico-científico. Além disso, a disciplina tem como proposta oferecer para ao estudante de pós-graduação reflexões sobre os aspectos éticos que fundamentam a atividade de pesquisa científica.

Objetivos específicos:

- 1) Introduzir conceitos de metodologia científica,
- 2) Apresentar o processo de construção do conhecimento e especificar as suas características,
- 3) Preparar o aluno para exercício da pesquisa científica independente,
- 4) Discutir métodos para aprimoramento de práticas acadêmicas (pesquisa e ensino).
- 5) Reconhecer e aplicar os recursos de comunicação e divulgação do saber e produção do mundo da ciência.

Metodologia: A disciplina será um “laboratório docente”, oferecida com aulas expositivas dialogadas, presenciais ou remotos, discussão de textos, oficinas de elaboração de material científico e seminários.

Avaliação da Aprendizagem: Os alunos serão avaliados pelo engajamento e participação ao final de cada atividade proposta, quando também serão discutidos os pontos-chave de cada prática.

Conteúdo Programático:

Módulo Metodologia Científica e Conduta Ética:

I. O que é ciência? Conceito e classificação das ciências

- Os tipos de conhecimento: Intuição, empirismo e racionalidade
- Conhecimento senso-comum (vulgar), empírico, místico, religioso e científico.

II. O método científico e experimental.

III. O que é pesquisa? Conceito de pesquisa científica

- Pesquisas: observacional, experimental e não-experimental
- Pesquisas: exploratória, descritiva e explicativa
- Coleta e organização de dados e informações em pesquisa

IV. O que é Bioética? Conceitos e classificação.

- Aspectos históricos da bioética e das pesquisas científicas antiéticas.
- Sistema CEP/CONEP, resoluções brasileiras e internacionais.

- O papel dos comitês de ética.

V. A pesquisa em seres humanos e a experimentação animal

- O consentimento livre e esclarecido
- A pesquisa com seres humanos: Aspectos bioéticos e as resoluções.
- A pesquisa científica com animais não humanos: aspectos bioéticos e resoluções.

VI. As etapas da pesquisa científica.

VII. A divulgação científica

- Tipos de publicações
- Redação científica
- Normatização (essa aula eu costumava levar os alunos para a biblioteca central para um atendimento com a bibliotecária - era bem legal).
- Autoria científica e peer review
- Pesquisa em colaboração
- Propriedade intelectual

Módulo Didática em Pesquisa

I. O processo ensino-aprendizagem

II. Métodos de leitura e análise de artigos científicos

III. Didática e prática docente em ensino superior

IV. Comunicação de informações científicas

- Aspectos da fala, escrita, material audiovisual, postura
- Apresentações públicas, reuniões, exposição de painel, seminários, aulas e outros
- Apresentações para público não especializado - a competência cultural

V. Métodos e técnicas para tornar a apresentação efetiva

VI. O *curriculum vitae* e as plataformas.

Competências e Habilidades

- ✓ Compreender os conceitos da metodologia científica para aplicar em sua vida acadêmica;
- ✓ Reconhecer os tipos de métodos científicos, seus conceitos a fim de identificá-los em sua pesquisa científica e trajetória discente;
- ✓ Apropriar-se dos preceitos éticos para aplicá-los na pesquisa com seres humanos e com a experimentação com animais;
- ✓ Apropriar-se dos protocolos de pesquisa, como documentos relacionados (normas, portarias e resoluções) e registro em plataformas;
- ✓ Compreender a integridade na pesquisa científica e reconhecer os conflitos éticos;
- ✓ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica, possibilitando atuar em diversas áreas do conhecimento;
- ✓ Realizar leitura crítica de documentos científicos a fim de contribuir para elevar a qualidade da sua própria escrita acadêmica.

Bibliografia:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Normalização da documentação no Brasil (NBR6023)

Attending professional meetings successfully. Beth Fischer & Michael Zigmond. Prepared for the Society for Neuroscience Meeting, 2012.

BASTOS, C. L. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 18. ed. 2005 .

CERVO, A.L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia Científica. 6a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162 p.

GIL, A. C.. Como elaborar projetos de pesquisa. Manual de elaboração de projetos de pesquisa. 3a ed. São Paulo: Atlas, 1996.

159 p.

MARCONI, M.A. Fundamentos de metodologia científica. 7ed. 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos Básicos; Pesquisa Bibliográfica, projeto e relatório; Publicações e Trabalhos Científicos. 7a ed. Rev. Amp. São Paulo: Atlas, 2013. 225 p.

SANTOS, A. R. Metodologia científica: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

TEIXEIRA, E. As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-ação. 9a ed. São Paulo: Cortez, 2000.

VOLPATO, G. Pérolas da redação científica. 1ed. 2010.

VOLPATO, G. Ciência: da filosofia à publicação. 2013

VOLPATO, G. Método lógico para redação científica. 2011

Bibliografia Complementar:

ARTURO CASADEVALL, FERRIC C. REFORMING SCIENCE: Methodological and Cultural Reforms. *Fang Infection and Immunity* Feb 2012, 80 (3) 891-896; DOI: 10.1128/IAI.06183-11.

ARTURO CASADEVALL, FERRIC C. FANG. Rigorous Science: a How-To Guide. *mBio* Nov 2016, 7 (6) e01902-16; DOI: 10.1128/mBio.01902-16.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Publicada no DOU nº 12 – quinta-feira, 13 de junho de 2013 – Seção 1 – Página 59

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução Nº 510, de 07 de abril de 2016. Publicada no DOU nº 98, terça-feira, 24 de maio de 2016 - seção 1, páginas 44, 45, 46

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução Nº 580, de 22 de março de 2018. Publicada no DOU Nº 135, segunda-feira, 16 de julho de 2018, seção 1, página 55.

SCIENTIFIC INTEGRITY: Text and Cases in Responsible Conduct of Research. ASM Press; Edição: 4 (22 de julho de 2014).

SILVA, M. H. A.; PEREZ, I. L. Docência no Ensino Superior. IESDE Brasil S. A.; 2009. 196 p.

Artigos referentes aos temas abordados na disciplina.

DISCIPLINA: TÓPICOS EM ENTOMOLOGIA FORENSE

Carga horária: 45 horas

Número de créditos: 03

Ementa: Estudo teórico e prático das ordens de insetos de interesse forense, especialmente Diptera muscóides. Subáreas da entomologia forense. Decomposição cadavérica e a relação dos insetos nesse processo, além dos fatores ambientais e antrópicos relacionados. Importância da Entomologia Forense na Criminalística e Medicina Legal, e limitações e principais desafios em sua utilização no Brasil e no mundo.

Objetivo geral:

Estudo taxonômico e bioecológico dos insetos relacionados às subáreas da Entomologia Forense.

Objetivos específicos:

- Conhecer as subáreas da Entomologia Forense;
- Conhecer e identificar os insetos relacionados à essas subáreas;
- Conhecer a interdisciplinaridade na Entomologia Forense;
- Conhecer as distintas maneiras de cálculo do Intervalo “*Post Mortem*”;
- Conhecer as áreas de atuação de um entomólogo forense;
- Conhecer os locais de pesquisa de entomologia forense no Brasil.

Metodologia:

A abordagem dos conteúdos se dará por meio de aulas expositivas dialogadas, presenciais ou remotas, seguidas de aulas práticas. Serão realizadas discussões de estudo de casos e elaboração de projetos de pesquisa.

Avaliação da Aprendizagem:

A avaliação será contínua e cumulativa, realizada através da participação dos alunos, apresentação de estudos de casos, seminário, projeto de pesquisa e relatório de aula prática.

Conteúdo Programático:

- Subáreas da Entomologia Forense;
- Biologia, taxonomia e ecologia de insetos de importância forense (adultos e imaturos);
- Cálculo de Intervalo “*Post Mortem*”

- Centros de referência em Entomologia Forense no Brasil.

Competências e Habilidades:

- Identificar os principais insetos de importância forense;
- Discutir a influência dos fatores ambientais nas subáreas, principalmente na médico-legal;
- Discutir o papel e a influência antrópica na dinâmica dentro de cada subárea.
- Refletir sobre a função da Entomologia Forense na elucidação de casos criminalísticos;
- Debater os problemas e realidades do uso da Entomologia Forense pelos peritos criminais;
- Compreender as principais dificuldades e limitações do uso da Entomologia Forense na atualidade.

Bibliografia básica:

- Catts EP and Goff ML. 1992. Forensic entomology in criminal investigations. *Annual Review of Entomology*. 37: 253–272.
- Introna F., Campobasso CP and Goff, ML. 2001. Entomotoxicology. *Forensic Science International*. 120(1-2), 42–47. doi:10.1016/s0379-0738(01)00418-2
- Matuszowski, S. 2021. Post-Mortem Interval Estimation based on insect evidence: current challenges. *Insects*. 12 (4):314. <https://doi.org/10.3390/insects12040314>.
- Oliveira-Costa, J. *Entomologia Forense: quando os insetos são vestígios*. Ed.2. Campinas. Ed. Millennium. 2007.
- Oliveira-Costa, J. *Insetos Peritos: a entomologia forense no Brasil*. Campinas. Ed. Millennium, 2013.
- Rafael et al. *Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia*. Ed. Holos.2012.
- Vairo & Moura. *Entomologia Forense na prática: do laboratório à utilização do vestígio*. Campinas. Ed. Millennium, 2021.