BIOLOGIA E MEIO AMBIENTE
INFORMAÇÕES GERAIS

APRESENTAÇÃO

Uma pós-graduação em Biologia e Meio Ambiente oferece múltiplos benefícios e desempenha um papel crucial tanto no desenvolvimento profissional quanto na contribuição para a sociedade e o planeta. Proporciona um conhecimento avançado e especializado em áreas como ecologia, conservação, biodiversidade, genética, biotecnologia e sustentabilidade ambiental. Capacita os alunos para realizar pesquisas científicas de alta qualidade, contribuindo para o avanço do conhecimento e a inovação em biologia e meio ambiente. Forma profissionais altamente qualificados e especializados, preparados para atuar em campos específicos da biologia e do meio ambiente com competência e eficácia.

Enfatiza a importância da conservação dos ecossistemas e da biodiversidade, preparando os alunos para desenvolver e implementar estratégias de conservação e gestão ambiental. Prepara os alunos para identificar e solucionar problemas ambientais complexos, como poluição, mudanças climáticas, desmatamento, degradação dos solos e recursos hídricos.

Estimula a criatividade e a inovação, incentivando o desenvolvimento de novas tecnologias e práticas sustentáveis que possam mitigar impactos ambientais e promover o uso eficiente dos recursos naturais. Proporciona formação técnica avançada em áreas como monitoramento ambiental, manejo de recursos naturais, restauração ecológica, biotecnologia ambiental e outras.

Capacita os alunos para contribuir com a sustentabilidade, desenvolvendo práticas e políticas que promovam o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Prepara os alunos para atuar no ensino superior, formando futuros professores e pesquisadores que possam disseminar o conhecimento e promover a educação de qualidade em biologia e meio ambiente.

Forma profissionais que possam atuar na gestão ambiental em diferentes níveis, desde empresas até organizações governamentais e ONGs, contribuindo para a implementação de práticas e políticas sustentáveis. Promove a cooperação e o networking entre os alunos, pesquisadores e profissionais do setor, criando uma rede de contatos que facilite a troca de conhecimentos e a realização de projetos conjuntos.

Prepara os alunos para influenciar e desenvolver políticas públicas relacionadas à conservação ambiental, uso sustentável dos recursos naturais e mitigação de impactos ambientais. Capacita os profissionais a contribuir para o desenvolvimento sustentável, equilibrando as necessidades econômicas, sociais e ambientais para garantir um futuro mais saudável e equilibrado.

Em resumo, uma pós-graduação em Biologia e Meio Ambiente é essencial para formar profissionais que possam enfrentar os desafios ambientais contemporâneos, promover a conservação da biodiversidade e implementar práticas sustentáveis que garantam a saúde e o equilíbrio dos ecossistemas. Além disso, esses profissionais desempenham um papel crucial na educação, na pesquisa e na formulação de políticas que

protejam o meio ambiente para as futuras gerações.

OBJETIVO

Capacitar os alunos para atuar na educação ambiental, promovendo a conscientização e a sensibilização das comunidades sobre a importância da conservação e do uso sustentável dos recursos naturais.

METODOLOGIA

Concebe o curso Biologia e Meio Ambiente, numa perspectiva de Educação a Distância – EAD, visando contribuir para a qualificação de profissionais de educação que atuam ou pretendem atuar na área de Biologia e afins.

Código	Disciplina	Carga Horária
5090	**Bioética e Biossegurança**	**60**

APRESENTAÇÃO

Ética na experimentação clínica. Ética em pesquisa envolvendo seres humanos. Normas básicas de biossegurança. Técnicas de Esterilização de Materiais. Conceitos básicos de risco, risco biológico e biossegurança. Riscos químicos, físicos, radioativos, ergonômicos, psicossociais e biológicos. Mapas de riscos. Acidentes de laboratório. Biossegurança em laboratórios de pesquisa e desenvolvimento das áreas de ciências biológicas e da saúde. Boas práticas de laboratório. Biossegurança e doenças infectocontagiosas. Biossegurança e organismos transgênicos. Arquitetura e organização de laboratórios. Políticas de biossegurança no Brasil e demais países. Comissões de biossegurança. Qualidade em biossegurança. Ética em pesquisas biológicas, com o meio ambiente, no trato a animais e em processos envolvendo tecnologia de DNA recombinante.

OBJETIVO GERAL

Esta disciplina tem como objetivo munir o egresso do entendimento de toda a complexidade da pesquisa biológica, seja com seres humanos ou não, com as normas de seguranças e seus padrões éticos na área de saúde e meio ambiente.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Discernir sobre a ética na pesquisa com animais experimentais.
- Entender a biossegurança e sua fundamentação conceitual, compreendendo sua história e legislação.
- Operar equipamentos de proteção individual e coletiva em laboratórios e unidades de saúde que ofereçam riscos de contaminação.
- Compreender o papel e a importância do comitê de ética para a pesquisa em animais e humanos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – ÉTICA NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE
ÉTICA: INTRODUÇÃO E HISTÓRICO

ÉTICA NA PESQUISA COM SERES HUMANOS
ÉTICA NA PESQUISA COM ANIMAIS EXPERIMENTAIS
ÉTICA AMBIENTAL

UNIDADE II – BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA: ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS
BIOÉTICA: INTRODUÇÃO, HISTÓRICO E CONCEITOS
BIOSSEGURANÇA: HISTÓRICO, CONCEITO E LEGISLAÇÃO
CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL DE SAÚDE
BIOSSEGURANÇA EM LABORATÓRIOS

UNIDADE III – BIOSSEGURANÇA LABORATORIAL E EPIDEMIOLÓGICA
SEGURANÇA BIOLÓGICA E DOENÇAS ADQUIRIDAS EM LABORATÓRIO
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA
ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS
ASSUNTOS ÉTICOS CONTROVERSOS

UNIDADE IV – NORMAS TÉCNICAS DA ÁREA DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE
NORMAS TÉCNICAS DA ÁREA DA SAÚDE
COMITÊS DE ÉTICA DE PESQUISAS EM ANIMAIS E HUMANOS
RESÍDUOS SANITÁRIOS
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

REFERÊNCIA BÁSICA

ANDRADE, M. Z. **Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul: Editora Educs, 2008.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Segurança do trabalho:** guia prático e didático. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

BRAUNER, MCC. & DURANTE, V. **Ética ambiental e bioética**: proteção jurídica da biodiversidade. Caxias do Sul. Editora Educs, 2012.

CÉSPEDES, L. & ROCHA, FD. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 19ª Edição, São Paulo: Editora Saraiva, 2017.

DO VALLE, PHC. **Bioética e biossegurança**. Editora e Distribuidora Educacional, 2016.

FORTES, PAC. **Ética e Saúde**. 6. ed. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 2010.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

HIRATA, M. H.; HIRATA, R. D. C.; MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança**. 2. ed. Barueri: Manole, 2012.

PEGORARO, O. **Ética e Bioética:** Da Subsistência à Existência. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

PERIÓDICOS

SALIBA, T. M. **Saúde e segurança do trabalho**. São Paulo: Editora LTR, 2008.

VEATCH, R. M. **Bioética.** São Paulo, Editora Pearson, 2014.

5445	Forragicultura e Pastagens Nativas	60

APRESENTAÇÃO

Pastagem. Solo e plantas. Aprimoramento genético. Técnicas de manejo. Produção de pasto. Integração de lavoura e pecuárias. Conservação de forragem e fenação. Animais que consomem pasto. Morfologia das gramíneas. Gramíneas de inverno. Gramíneas perenes de inverno. Gramíneas anuais de verão. Cereais de inverno de duplo propósito. Rendimento e nutrição de cereais de duplo propósito. Leguminosas. Leguminosas de inverno e verão.

OBJETIVO GERAL

Esta disciplina tem por finalidade desenvolver habilidades específicas acerca da forragicultura, capacitando o aluno quanto ao manejo da forragem, do pasto e da fenação, visando à promoção de melhorias no âmbito da forragicultura e das pastagens nativas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Definir conceito e entender o processo de manejo das pastagens, diferenciando as pastagens nativas das degradadas, além de aplicar práticas de prevenção contra a degradação e solução de problemas relacionados ao pasto.
- Discernir sobre os aspectos que interferem nas propriedades do solo e das plantas para pastagem e plantas forrageiras, identificando os tipos de solo e de biomas brasileiros, aplicando as técnicas de implantação de pastagem.
- Promover o aprimoramento genético, identificando as modificações que interferem na produtividade e a relevância do aprimoramento.
- Identificar e aplicar as principais técnicas de manejo de pastagem, realização efetiva, relevância e aspectos que interferem no crescimento de plantas forrageiras.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – TÉCNICAS DE MANEJO E APRIMORAMENTO DE PASTAGENS
A PASTAGEM
SOLO E PLANTAS
APRIMORAMENTO GENÉTICO
TÉCNICAS DE MANEJO DE PASTAGENS

UNIDADE II – PRODUÇÃO DE PASTO E CONSERVAÇÃO DE FORRAGENS
PRODUÇÃO DE PASTO
INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA
CONSERVAÇÃO DE FORRAGEM E FENAÇÃO
ANIMAIS QUE CONSOMEM PASTO

UNIDADE III – GRAMÍNEAS E CEREAIS DE DUPLO PROPÓSITO
MORFOLOGIA DAS GRAMÍNEAS
GRAMÍNEAS DE INVERNO
GRAMÍNEAS PERENES DE INVERNO
GRAMÍNEAS ANUAIS DE VERÃO

UNIDADE IV – CEREAIS DE DUPLO PROPÓSITO E LEGUMINOSAS
CEREAIS DE INVERNO DE DUPLO PROPÓSITO

RENDIMENTO E NUTRIÇÃO DE CEREAIS DE DUPLO PROPÓSITO
LEGUMINOSAS
LEGUMINOSAS DE INVERNO E VERÃO

REFERÊNCIA BÁSICA

ARAUJO, Danila Lima. Climatologia e meteorologia agricola. Recife: Telesapiens, 2022.

BORGES, Martiele Cortes. Fundamentos da Agronomia e do Agronegócio. Recife: Telesapiens, 2022.

LAURENTINO, Laysa Gabryella de Souza. Forragicultura e pastagens nativas. Recife: Telesapiens, 2022

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Sabine Ruth Popov. Geodésia. Recife: Telesapiens, 2022

NUNES, Pollyana T. T. B. Mecânica dos solos. Recife: Telesapiens, 2021

MENDES, Giselly Santos. Biogeografia. Recife: Telesapiens, 2022

SARZEDAS, Carolina Galvão. Gestão ambiental. Recife: Telesapiens, 2022

VALENZA, Giovanna Mazzarro.; BARBOSA, Thalyta Mabel N. Barbosa. Introdução à EAD. Recife: Telesapiens, 2022.

PERIÓDICOS

ALCÂNTARA, P. B.; BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas. NOBEL, 1998.

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. Nutrição de ruminantes. FUNEP, 2006.

DA SILVA, S. C. et al. Pastagens: Conceitos básicos, Produção e Manejo. Viçosa: Suprema, 2008.

4839	**Introdução à Ead**	**60**

APRESENTAÇÃO

Fundamentos teóricos e metodológicos da Educação a distância. Ambientes virtuais de aprendizagem. Histórico da Educação a Distância. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem apoiados pela Internet.

OBJETIVO GERAL

Aprender a lidar com as tecnologias e, sobretudo, com o processo de autoaprendizagem, que envolve disciplina e perseverança.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Analisar e entender EAD e TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação), Ambiente virtual de ensino e Aprendizagem, Ferramentas para navegação na internet.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – AMBIENTAÇÃO NA APRENDIZAGEM VIRTUAL
PRINCIPAIS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
GERENCIAMENTO DOS ESTUDOS NA MODALIDADE EAD
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM
RECURSOS VARIADOS QUE AUXILIAM NOS ESTUDOS

UNIDADE II – APRIMORANDO A LEITURA PARA A AUTOAPRENDIZAGEM
A LEITURA E SEUS ESTÁGIOS
OS ESTÁGIOS DA LEITURA NOS ESTUDOS
ANÁLISE DE TEXTOS
ELABORAÇÃO DE SÍNTESES

UNIDADE III – APRIMORANDO O RACIOCÍNIO PARA A AUTOAPRENDIZAGEM
O RACIOCÍNIO DEDUTIVO
O RACIOCÍNIO INDUTIVO
O RACIOCÍNIO ABDUTIVO
A ASSOCIAÇÃO LÓGICA

UNIDADE IV – FERRAMENTAS DE PRODUTIVIDADE PARA A EAD
INTERNET E MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS
COMO TRABALHAR COM PROCESSADOR DE TEXTO?
COMO FAZER APRESENTAÇÃO DE SLIDES?
COMO TRABALHAR COM PLANILHAS DE CÁLCULO?

REFERÊNCIA BÁSICA

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Sílvia C. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

SANTOS, Tatiana de Medeiros. **Educação a Distância e as Novas Modalidades de Ensino**. Editora TeleSapiens, 2020.

MACHADO, Gariella E. **Educação e Tecnologias**. Editora TeleSapiens, 2020.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

DUARTE, Iria H. Q. **Fundamentos da Educação**. Editora TeleSapiens, 2020.

DA SILVA, Jessica L. D.; DIPP, Marcelo D. **Sistemas e Multimídia**. Editora TeleSapiens, 2020.

PERIÓDICOS

DA SILVA, Andréa C. P.; KUCKEL, Tatiane. **Produção de Conteúdos para EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

5089	**Bioestatística**	**60**

APRESENTAÇÃO

Conceitos fundamentais da estatística, variáveis contínuas e discretas. Fases do método ou trabalho estatístico. Medidas de precisão e arredondamento, amostras e amostragem. Distribuição de frequência. Apresentação tabular e gráfica. Medidas de tendência central e posicionamento. Medidas de dispersão. Noções de probabilidade. Distribuição normal. Intervalo de confiança e teste de hipóteses.

OBJETIVO GERAL

Em tempos de pandemia a Bioestatística trazer varias respostas a atual situação que atualidade vive, o curso visa instrumentalizar o egresso com as ferramentas necessárias para que o aluno possa elaborar relatórios e ter condições de compreender essa realidade.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Implementar parâmetros populacionais e amostrais descrevendo dados.
- Utilizar a tabela “z” em análises bioestatísticas.
- Preparar testes de hipóteses sobre uma amostra.
- Comparar o grau de associação (“Spearman”) e concordância (“Kendall”) entre variáveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – FUNDAMENTOS DE BIOESTATÍSTICA
EXPLORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DADOS BIOESTATÍSTICOS
PARÂMETROS POPULACIONAIS E AMOSTRAIS
CONSTRUÇÃO DE TABELAS E GRÁFICOS NO EXCEL
APLICAÇÃO DE CONCEITOS EM BANCO DE DADOS

UNIDADE II – TECNOLOGIA PARA BIOESTATÍSTICA
SOFTWARE ESTATÍSTICO “R”
DISTRIBUIÇÃO NORMAL DE PROBABILIDADE
TABELA "Z"
TIPIFICAÇÃO DE RESPOSTAS INDIVIDUAIS

UNIDADE III – TESTES DE AMOSTRAS BIOESTATÍSTICAS
TESTE DE HIPÓTESE
INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA

TESTES PARA INFERÊNCIA SOBRE UMA AMOSTRA
TESTE PARA INFERÊNCIA SOBRE DUAS OU MAIS AMOSTRAS

UNIDADE IV – ANÁLISE DE RESULTADOS BIOESTATÍSTICOS
COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON
COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN
ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR
ESTUDO DE DISPERSÃO DE FREQUÊNCIA

REFERÊNCIA BÁSICA

CRAWLEY, M. J. **The R book**. San Francisco: John Wiley & Sons, 2009.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

SAMPAIO, I.B.M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2010.

SHAHBABA, B. **Biostatistics with R**. New York: Springer, 2012.

SIQUEIRA, A. L.; TIBÚRCIO, J. D. **Estatística na Área da Saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional**. Belo Horizonte: Coopmed, 2011.

PERIÓDICOS

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ZAR, J.H. **Biostatistical analysis**. New Jersey: Prentice-Hall.1984.

5449	**Biogeografia**	**60**

APRESENTAÇÃO

História da Biogeografia. Definições, conceitos e desafios atuais. Fatores geográficos, ecológicos e evolutivos dos seres vivos. Distribuição dos seres vivos no planeta e no país. O homem e os ecossistemas no mundo. Origem, evolução e expansão da vida na terra. Os grandes biociclos da terra. Características da água salgada e doce. Disposição geográfica das espécies. Fatores ambientais: luz, temperatura, água. Espécies no ambiente marinho e continental. Biogeografia e conservação. Biosfera e suas diferentes formas. Litosfera, hidrosfera e atmosfera. Teoria da deriva continental. Organizações biológicas do Brasil e do mundo. Processo dos biomas no Brasil. Características dos biomas no país. Desmembramento florestal. Importância da preservação nas áreas verdes.

OBJETIVO GERAL

Esta disciplina visa habilitar os alunos de biogeografia e áreas afins a compreenderem os processos básicos da biogeografia, entendendo as ações históricas até os dias atuais, como também a sua importância para a vida na Terra.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Entender a história da biogeografia, suas definições, conceitos básicos e desafios até os dias de hoje.
- Compreender e analisar os fatores geográficos, ecológicos e evolutivos que direcionam a distribuição dos seres vivos no planeta Terra e no Brasil.
- Identificar a conexão do homem com os ecossistemas fundamentais no mundo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – DEFINIÇÕES E CONCEITOS BÁSICOS DA BIOGEOGRAFIA
HISTÓRIA DA BIOGEOGRAFIA
DISTRIBUIÇÃO DOS SERES VIVOS NO PLANETA
RELAÇÃO DO HOMEM COM OS ECOSSISTEMAS
EVOLUÇÃO DA VIDA NA TERRA

UNIDADE II – A VIDA NA TERRA
OS BIOCICLOS DO PLANETA TERRA
DISPOSIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES E COMUNIDADES
FATORES AMBIENTAIS PARA A VIDA NA TERRA
BIOGEOGRAFIA E CONSERVAÇÃO

UNIDADE III – A BIOGEOGRAFIA E SUA CONEXÃO COM OUTRAS CIÊNCIAS
ESFERAS DO PLANETA TERRA
TEORIA DA DERIVA CONTINENTAL
ÂMBITOS E TÓPICOS DA BIOGEOGRAFIA
ORGANIZAÇÕES BIOLÓGICAS DO BRASIL

UNIDADE IV – ESTUDOS E TENDÊNCIAS DA BIOGEOGRAFIA
BIOGEOGRAFIA DOS SÉCULOS XVIII E XIX
OS BIOMAS NO BRASIL E SUA LIGAÇÃO COM O MEIO FÍSICO E O BIÓTICO
CARACTERÍSTICAS DOS PRINCIPAIS BIOMAS DO BRASIL
DESMEMBRAMENTO FLORESTAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS

REFERÊNCIA BÁSICA

ALENZA, Giovanna Mazzarro.; BARBOSA, Thalyta Mabel N. Barbosa. Introdução à EAD. Recife: Telesapiens, 2022.

MENDES, Giselly Santos. Biogeografia. Recife: Telesapiens, 2022

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Sabine Ruth Popov. Geodésia. Recife: Telesapiens, 2022

ZAMADEI, Tamara. Meio ambiente e qualidade de vida. Recife: Telesapiens, 2022

PERIÓDICOS

MACHADO, Gabriella Eldereti.; BRITO, Stephanie Freire. Meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade. Recife: Telesapiens, 2022

5056	Microbiologia dos Alimentos	60

APRESENTAÇÃO

Introdução à microbiologia dos alimentos. A ecologia microbiana dos alimentos. Contaminação dos alimentos. Fatores que acondicionam a presença e multiplicação dos microrganismos. Principais grupos de microrganismos em alimentos. A deterioração dos alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. Controle microbiológico de alimentos. Produção de alimentos por fermentação. Microbiologia do leite e derivados, da carne e dos vegetais. Surtos Alimentares.?

OBJETIVO GERAL

Esta disciplina visa capacitar o profissional da área de saúde, mais especificamente em nutrição e dietética, a lidar com a microbiologia dos alimentos, entendendo todo o processo de deterioração nos mais variados tipos de alimentos, bem como os micro-organismos que atuam como vetores para esse fenômeno.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Apontar as fontes de contaminação e sobre os conceitos de contaminação cruzada, direta e indireta.
- Exemplificar as doenças transmitidas por vírus em água e alimentos.
- Classificar mecanismos de controle do crescimento microbiano nos alimentos.
- Reconhecer padrões microbiológicos de alimentos e da água para consumo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – CONTAMINAÇÃO MICROBIANA DOS ALIMENTOS E SEGURANÇA ALIMENTAR
CONCEITOS DE MICROBIOLOGIA
FONTES DE CONTAMINAÇÃO E CONTAMINAÇÃO CRUZADA
FATORES QUE CONTROLAM O CRESCIMENTO MICROBIANO NOS ALIMENTOS
SEGURANÇA ALIMENTAR E AS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

UNIDADE II – DOENÇAS ALIMENTARES
DOENÇAS TRANSMITIDAS POR BACTÉRIAS
AMINAS BIOGÊNICAS
DOENÇAS TRANSMITIDAS POR VÍRUS EM ÁGUA E ALIMENTOS
MICOTOXINAS NOS ALIMENTOS

UNIDADE III – PRODUÇÃO E DETERIORAÇÃO ALIMENTÍCIA MICROBIANA
DETERIORAÇÃO MICROBIANA
PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PELOS MICRO-ORGANISMOS
MECANISMOS DE CONTROLE E CRESCIMENTO MICROBIANO NOS ALIMENTOS
NOÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA ALIMENTAR

UNIDADE IV – SEGURANÇA ALIMENTAR
PADRÕES MICROBIOLOGICOS DE ALIMENTOS E DA ÁGUA PARA CONSUMO

MÉTODOS DE COLETA PARA ANÁLISE MICROBIOLÓGICA
REGULAMENTOS SANITÁRIOS NACIONAIS DE CONTROLE MICROBIOLÓGICO
AVALIAÇÃO DO RISCO MICROBIOLÓGICO

REFERÊNCIA BÁSICA

ALVES, A. R. F. **Doenças alimentares de origem bacteriana**. 87f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas). Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.

BANDEIRA, M. T. P. S. **Qualidade Microbiológica da Carne Bovina**. Brasília – DF, 2004. Originalmente apresentada para obtenção do grau de especialista no curso de especialização em qualidade de alimentos, Universidade de Brasília, 2004.

BORGES, Belimar Cleyde da Silva. **Produção do salame e principais defeitos: uma revisão**. Brasília, 2007.

BOURNE, M. C. **Texture profile analysis**. Food Technology, v. 32, n. 7, p. 62-66, 72, 1978.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, I.T. **Microbiologia Básica**. Recife: EDUFRPE, 2010.

CHOUMAN K, PONSANO EHG, MICHELIN AF. **Qualidade microbiologica de alimentos servidos em restaurantes self-service**. Rev Inst Adolfo Lutz. Sao Paulo, 2010; 69(2):261-6.

COSTA, EA., and ROZENFELD, S. **Constituição da vigilância sanitária no Brasil.** In: ROZENFELD, S., org. Fundamentos da Vigilância Sanitária [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, pp. 15-40. ISBN 978-85-7541-325-8. Available from SciELO Books. 2000.

DIAS, M.C. **Utilização de diferentes substratos e culturas lácteas comerciais empregadas na produção de bebidas lácteas**. Piracicaba, 2008.

FONG, T.; LIPP, E. K. **Enteric Viruses of Humans and Animals in Aquatic Environments: Health Risks, Detection, and Potential Water Quality Assessment Tools**. Rev. of Microbiological and Molecular Biology, 69(2), 357–371. 2005

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention**: Rome, 2011.

PERIÓDICOS

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FRANCO, B.D.G de M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005.

FRANCO, B.D.G.M., LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.

GERMANO, P.M.L; GERMANO M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 4. ed. Barueri: Manole, 2011.

GREENFIELD, H., SOUTHGATE, D.A.T. **Food Composition Data** 2nd Edition: Production, Management and Use. Elsevier Science Publishers, FAO, Rome. 2003

GUIMARÃES, A. D. et al. **Tecnologia em gastronomia: levain, panificação e processo de fermentação natural**. Maio 2014. Disponível em: http://famesp.com.br/novosite/wp-content/uploads/2014/tcc/famesp_annalia_d_guimaraes_ferreira.pdf>.

HACHLER, K et al. **Outbreak of listerosis due to imported cooked ham**, Switzerland, 2011. Euro Surveillence, v. 18, n. 18, p. 20469, 2013.

HOFFMAN e ALEXANDRE. **Sistema de produção de destilado de vinho.** Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Vinho/SistemaProducaoDestiladoVinho/index.htm

5218	Microbiologia Aplicada ao Meio Ambiente	60

APRESENTAÇÃO

Noções de Microbiologia. Organização Estrutural e Molecular da Célula Procariota. Parede Celular: Bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Esporos. Nutrição Microbiana. Meios de Cultura. Classificação das Bactérias. Genética Molecular Microbiana. Características Gerais dos Fungos. Nutrição dos Fungos. Fungos de Interesse e Importância Ambiental. Líquens: ocorrência e importância, morfologia, fisiologia e reprodução, simbiose Rhizobium e Bradyrhizobium (leguminosas), associações de micorrizas, importância dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos. Conceito de Vírus (fagos, ciclo lítico e lisogênico). Vírus de Animais e Vegetais. Protozoários. Adaptabilidade dos Microrganismos ao Meio Ambiente.

OBJETIVO GERAL

Este componente curricular traz um conteúdo fundamental para estudantes e profissionais da área de meio ambiente compreenderem a estrutura, o metabolismo e a diversidade dos microrganismos envolvidos nos biomas, analisando seus benéficos e malefícios aos ciclos biogeoquímicos, além de sua aplicação na resolução de problemas ambientais.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender a história e o desenvolvimento da microbiologia, identificando os principais tipos de microrganismos e sua posição no mundo biológico.
- Entender a nutrição microbiana, seus nutrientes, tipos nutricionais e a absorção dos nutrientes.
- Classificar as características dos principais grupos de fungos e associações simbióticas, considerando o interesse e a importância ambiental.
- Identificar os vírus de animais e vegetais, sua classificação e impacto nas ações ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – MICROBIOLOGIA E OS SERES UNICELULARES
NOÇÕES DE MICROBIOLOGIA
ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL E MOLECULAR DA CÉLULA PROCARIOTA
PAREDE CELULAR: BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS E GRAM-NEGATIVAS
ESPOROS

UNIDADE II – BACTÉRIAS
NUTRIÇÃO MICROBIANA
MEIOS DE CULTURA
CLASSIFICAÇÃO DAS BACTÉRIAS
GENÉTICA MOLECULAR MICROBIANA

UNIDADE III – FUNGOS
CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS FUNGOS
NUTRIÇÃO DOS FUNGOS
FUNGOS DE INTERESSE E IMPORTÂNCIA AMBIENTAL
LÍQUENS

UNIDADE IV – VÍRUS E PROTOZOÁRIOS
CONCEITO DE VÍRUS
VÍRUS DE ANIMAIS E VEGETAIS
PROTOZOÁRIOS
ADAPTABILIDADE DOS MICRORGANISMOS AO MEIO AMBIENTE.

REFERÊNCIA BÁSICA

BLACK, J.G. (2002). Microbiologia – Fundamentos e Perspectivas. 4ª Ed., Guanabara Koogan, 829p. BRANCO, S.M. (1999). Poluição do ar. São Paulo: Moderna, 87p.

DI BERNARDO, L. (1995). Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento. Rio de Janeiro, ABES, 127p.E.C.S., KREIG, N.R. (1997).

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BRANCO, S.M. (1990). Hidrobiologia aplicada à Engenharia Sanitária. Ed. ASCETESB, 616p.

BURTON, G.R. (2008). Microbiologia. 7ª Ed., Guanabara Koogan, 426p.

MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M., PARKER, J. (2009). Brock Biology of Microorganisms. 12a Ed., PrenticeHall, 1061p. PELCZAR, M.J., CHAN,

PERIÓDICOS

ESTEVES, F.A. (1988). Fundamentos de Limnologia. Ed. Interciência. Rio de Janeiro, 575p.

JUNQUEIRA, V.C.A. (2005). Manual de métodos de análise microbiológica da água. Ed. Varela, 164p.

4847	**Pensamento Científico**	**60**

APRESENTAÇÃO

A ciência e os tipos de conhecimento. A ciência e os seus métodos. A importância da pesquisa científica. Desafios da ciência e a ética na produção científica. A leitura do texto teórico. Resumo. Fichamento. Resenha. Como planejar a pesquisa científica. Como elaborar o projeto de pesquisa. Quais são os tipos e as técnicas de pesquisa. Como elaborar um relatório de pesquisa. Tipos de trabalhos científicos. Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas das ABNT para Citação. Normas da ABNT para Referências.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante, pesquisador e profissional a ler, interpretar e elaborar trabalhos científicos, compreendendo a filosofia e os princípios da ciência, habilitando-se ainda a desenvolver projetos de pesquisa.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender a importância do Método para a construção do Conhecimento.
- Compreender a evolução da Ciência.
- Distinguir os tipos de conhecimentos (Científico, religioso, filosófico e prático).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – INICIAÇÃO CIENTÍFICA
A CIÊNCIA E OS TIPOS DE CONHECIMENTO
A CIÊNCIA E OS SEUS MÉTODOS
A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA CIENTÍFICA
DESAFIOS DA CIÊNCIA E A ÉTICA NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

UNIDADE II – TÉCNICAS DE LEITURA, RESUMO E FICHAMENTO
A LEITURA DO TEXTO TEÓRICO
RESUMO
FICHAMENTO
RESENHA

UNIDADE III – PROJETOS DE PESQUISA
COMO PLANEJAR A PESQUISA CIENTÍFICA?
COMO ELABORAR O PROJETO DE PESQUISA?
QUAIS SÃO OS TIPOS E AS TÉCNICAS DE PESQUISA?
COMO ELABORAR UM RELATÓRIO DE PESQUISA?

UNIDADE IV – TRABALHOS CIENTÍFICOS E AS NORMAS DA ABNT
TIPOS DE TRABALHOS CIENTÍFICOS
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS
NORMAS DAS ABNT PARA CITAÇÃO
NORMAS DA ABNT PARA REFERÊNCIAS

REFERÊNCIA BÁSICA

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

VALENTIM NETO, Adauto J.; MACIEL, Dayanna dos S. C. **Estatística Básica**. Editora TeleSapiens, 2020.

FÉLIX, Rafaela. **Português Instrumental**. Editora TeleSapiens, 2019.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Silvia Cristina. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

OLIVEIRA, Gustavo S. **Análise e Pesquisa de Mercado**. Editora TeleSapiens, 2020.

PERIÓDICOS

CREVELIN, Fernanda. **Oficina de Textos em Português**. Editora TeleSapiens, 2020.

DE SOUZA, Guilherme G. **Gestão de Projetos**. Editora TeleSapiens, 2020.

Avaliação será processual, onde o aluno obterá aprovação, através de exercícios propostos e, atividades programadas, para posterior. O aproveitamento das atividades realizadas deverá ser igual ou superior a 7,0

(sete) pontos, ou seja, 70% de aproveitamento.

SUA PROFISSÃO NO MERCADO DE TRABALHO

Profissionais com formação em biologia, ecologia, biotecnologia, ciências ambientais, engenharia ambiental, química, geografia e áreas correlatas.