



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01/ 2023/PROBIO

O COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA da Universidade Federal de Sergipe, no uso de suas atribuições legais;

CONSIDERANDO o disposto no Capítulo IV - Das Estruturas Curriculares, Anexo I, Resolução nº 04/2021/CONEPE, em especial no §1º, Art. 91;

CONSIDERANDO o disposto na Instrução Normativa nº 04/2021/CPG que estabelece o modelo padrão de estruturas curriculares para cursos de mestrado e doutorado da UFS;

CONSIDERANDO a decisão deste Colegiado, em sua reunião ordinária realizada nesta data.

RESOLVE:

Art. 1º. Aprovar a alteração da Estrutura Curricular do curso de Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PROBIO).

Art. 2º. Ficam criadas as seguintes disciplinas:

- I. (Redação de Trabalho Científico I, 2 créditos) – obrigatória;
- II. (Bioinformática, 3 créditos) - optativa;
- III. (Ciência e Inovação, 2 créditos) – optativa;
- IV. (Avanços em Bioquímica e Biofísica, 4 créditos) – optativa;
- V. (Biofísica de Membranas, 2 créditos) – optativa;
- VI. (Empreendedorismo de Base Tecnológica, 4 créditos) – optativa;
- VII. (Farmacologia e Toxicologia Pré-Clínica de Produtos Naturais, 3 créditos) – optativa;
- VIII. (Microbiologia Industrial, 3 créditos) – optativa;
- IX. (Tópicos Especiais em Biotecnologia, 2 créditos) – optativa;

Art. 3º. Ficam excluídas as seguintes disciplinas:

- I. (Bioinformática, 3 créditos) - obrigatória;
- II. (Seminário em Biotecnologia I, 2 créditos) - obrigatória;
- III. (Ciência e Inovação, 2 créditos) – obrigatória;
- IV. (Avanços em Biofísica, 2 créditos) – optativa;
- V. (Bioquímica Avançada, 2 créditos) – optativa;
- VI. (Farmacologia Avançada, 2 créditos) – optativa;
- VII. (Métodos de imunofluorescência e métodos de análise computacional de imagens em



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

- biologia experimental, 2 créditos) – optativa;
- VIII. (Seminários em Biotecnologia II, 2 créditos) – optativa;
- IX. (Microbiologia Industrial, 2 créditos) – optativa;
- X. (Tecnologia em Química Farmacêutica, 2 créditos) – optativa;

Art. 4. Esta Instrução Normativa entra em vigor nesta data, revogando as disposições em contrário e, em especial, a Instrução Normativa nº 01/2016.

Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, 28 de janeiro de 2021

Profa. Dra. Carla Maria Lins de Vasconcelos
Coordenadora do PROBIO
Presidente do Colegiado



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01/ 2023/PROBIO

ANEXO I

ESTRUTURA CURRICULAR DO MESTRADO EM BIOTECNOLOGIA

A estrutura curricular do curso de mestrado em Biotecnologia terá um total de 26 créditos exigidos para sua integralização curricular, distribuídos em disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas e atividades acadêmicas.

Para a realização das disciplinas e atividades acadêmicas desta estrutura curricular, serão observados os critérios dispostos nesta instrução normativa, bem como nas Normas Acadêmicas da Pós-Graduação *stricto sensu* da UFS (Capítulo IV - Das estruturas curriculares, Anexo I, Resolução nº 04/2021/CONEPE).

1. DISCIPLINAS

1.1. Disciplinas obrigatórias

Disciplina: BIOLOGIA MOLECULAR E ENGENHARIA GENÉTICA

Créditos: 02

Ementa: Enzimas de modificação; bibliotecas gênicas; marcadores moleculares e análise de polimorfismos; técnicas de biologia molecular; principais instrumentos utilizados em engenharia genética: enzimas, vetores e hospedeiros; síntese química de DNA; PCR; mutagênese sítio dirigida; sequenciamento de DNA; estratégias utilizadas para clonagem de genes; expressão de genes em sistema heterólogos; bancos de dados de genômicos e proteômicos.

Bibliografia:

GUPTA, S.D., IBARAKI, Y. (2006). Plant Tissue Culture Engineering, 1 ed, 469, Springer-Verlag
EMBRAPA (2007). Fundamentos teórico-práticos e protocolos de extração e de amplificação de DNA por meio da técnica de reação em cadeia da polimerase. Disponível online: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/48295/1/LivroProtMolecular.pdf>
SAMBROOK J, RUSSEL DW. (2001). Molecular Cloning – A laboratory manual, 3 ed, vol 1/2/3, 2231p, Cold Spring Harbor.
CHEN, B.Y., JANES, H.W. (2002). Methods in Molecular Biology: PCR Cloning Protocols, 2 ed, 434p, Human Press.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

Disciplina: METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR

Créditos: 02

Ementa: Papel do docente na universidade. Fundamentos da prática pedagógica. Planejamento educacional. Estratégias de ensino-aprendizagem. Avaliação da aprendizagem. Currículos de graduação.

Bibliografia:

CAMARGO, F.; DAROS, T. A sala de aula digital: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, on-line e híbrido. Porto Alegre: Penso, 2021. 185 p. ISBN: 9786559760015
DEBALD, B. (org). Metodologias ativas no ensino superior: o protagonismo do aluno. Porto Alegre: Artmed, 2020. 110 p. ISBN: 9786581334017.

NIQUINI, Débora Pinto. O grupo cooperativo—Uma metodologia de ensino. Brasília: Universa, 1997.

Disciplina: QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS

Créditos: 02

Ementa: Processos metabólicos primários; ocorrência e função de produtos naturais micromoleculares principais rotas biossintéticas; mecanismo das reações biossintéticas; variação estrutural de policetídeos, terpenóides, esteróides, cumarinas, lignóides, flavonóides e alcalóides.

Bibliografia:

DEWICK, P. (2002). Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach, 2 Ed. Wiley.
DEWICK, P. (2002). The biosynthesis of C5–C25 terpenoid compounds. Nat. Prod. Rep., 19, 181–222.

HERBERT, R.B. (2003). The biosynthesis of plant alkaloids and nitrogenous microbial metabolites. Natural Product Reports, 20, 494–508.

ABDALLAH II, QUAX, W.J. (2017). A Glimpse into the Biosynthesis of Terpenoids. NRLS Conference Proceedings, International Conference on Natural Resources and Life Sciences, 19p.

HEINRICH, M., BARNES, J., GIBBONS, S., WILLIAMSON, E. (2012). Fundamentals of pharmacognosy and phytotherapy, 2 ed, Elsevier.

BREITMAIER, E. (2006). Terpenes: flavors, fragrances, pharmaceuticals, pheromones, 1ª ed, 223p, Wiley.

ANULIKA, N.P., IGNATIUS, E.O., RAUMOND, E.S., OSASERE, O.I., ABIOLA, A.H. (2016). The Chemistry of Natural Product: Plant Secondary Metabolites. International Journal of Technology Enhancements and Emerging Engineering Research, 4, 9p.

Disciplina: REDAÇÃO DE TRABALHO CIENTÍFICO I

Créditos: 02

Ementa: Estruturação de um artigo científico, exemplos de Jornais Internacionais (T); fatores de impacto; encontrando as instruções para autores via internet (P); organizando um banco de dados de bibliografia (P); usando o End Note para organizar bibliografia (P); pesquisando bibliografia via banco de dados e transportando para o programa End Note (P); organização de bibliografia científica (T); usando o End Note para alterar formato de bibliografia (P); usando o End Note para escrever em



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

word (P); como estruturar um título e resumo (abstract) (T); estudo dirigido título e resumo, como identificar (P); estudo dirigido título e resumo, o correto e o errado (P); como estruturar o corpo do artigo obedecendo às regras de edição do periódico (introdução materiais e métodos resultados e discussão conclusão bibliografia) (T e P); organizando o artigo pessoal de cada aluno: tema, estrutura, início de redação (como fazer?); como estruturar o título (title) ou uma página de título (title page) (T e P); achando os símbolos no computador; o que deve contemplar uma introdução (T); o que deve contemplar a seção de materiais e métodos (T); escrevendo o artigo introdução e materiais e métodos (P); o que deve contemplar a seção de resultados e discussão (T); o que deve contemplar a seção de conclusão (T); escrevendo o artigo resultados e discussão e conclusão (P); orientação de redação individual; organizando um banco de dados de bibliografia (P); organizando o artigo pessoal de cada aluno: Submetendo artigos on line; como organizar as figuras e tabelas (T e P); como organizar o corpo do artigo para impressão e envio (P).

Bibliografia:

ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 10ª ed. Paulo: Atlas, 2010. ISBN: 9788522458561 – 15 exemplares

FERRAREZI JUNIOR, C. Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese . São Paulo, SP: Contexto, 2011. ISBN 9788572446310. - 16 exemplares

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Metodologia do trabalho científico. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. ISBN 9788522448784. – 9 exemplares

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2001. – 5 exemplares

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR10520: informação e documentação – apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2001.

1.2. Disciplinas optativas

Disciplina: AVANÇOS EM BIOQUÍMICA E BIOFÍSICA

Créditos: 04

Ementa: Características estruturais e funcionais das biomoléculas. Aspectos mecanísticos das reações enzimáticas; vantagens e desvantagens em biocatálise. Sinalização celular, sua importância para a homeostagem. Bioenergética. Métodos bioquímicos e biofísicos para extração, purificação e caracterização de biocompostos: cromatografia, eletroforese, termociclagem espectrometria, espectroscopia, ressonância magnética nuclear de próton e espectrometria de massas, difração de raio X, microscopia eletrônica de transmissão e varredura, dentre outras.

Bibliografia:

GARCIA, E.A.C. Biofísica. 2ª Edição, Editora Savier, 2015.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

DURAN, J.E.R. Biofísica. Editora PEARSON UNIVERSITARIA, 2011.

LEHNINGER, T. M., NELSON, D. L. & COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 6ª Edição, Ed. Artmed, 2014.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6. ed. São Paulo: Artmed, 2014.

Disciplina: BIOINFORMÁTICA

Créditos: 03

Ementa: Noções fundamentais em computação. Manejo de Banco de dados e ferramentas para análise computacional de sequências gênicas e proteicas. Introdução a Modelagem e simulação computacional. Técnicas de Inteligência computacional.

Bibliografia:

LESK, A.M. (2008) Introdução à bioinformática. Porto Alegre: Artmed.

SELZER, P. M., MARHÖFER, R. J., & ROHWER, A. (2018). Applied bioinformatics: An *Introduction*. 2nd Edition. Springer International Publishing.

VERLI, H. (2014). Bioinformática: da Biologia à Flexibilidade Moleculares. 1a edição, Porto Alegre, Brasil.

BAXEVANIS, A.D. & OUELLETTE, B.F.F. (2005). Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins. 3rd edition. John Wiley & Sons, Inc., New York, USA.

PEVZNER, P. & SHAMIR, R. (2011). Bioinformatics for Biologists. Cambridge University Press, 1st edition, UK.

SCHNEIDER, H. (2003). Métodos de Análise Filogenética: Um Guia Prático. 2ª Edição. Holos Editora.

AMORIM, D.S. (2002). Fundamentos de Sistemática Filogenética. Holos Editora, Ribeirão Preto, SP. 154 pp.

LEMEY P., SALEMI M., VANDAMME A.M. (2009). The Phylogenetic Handbook: a Practical Approach to Phylogenetic Analysis and Hypothesis Testing, 2nd Edition, Cambridge University Press, Cambridge.

BROWN, S.M. (2013). Next-Generation DNA Sequencing Informatics. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 1st edition, USA.

Artigos científicos diversos.

Disciplina: BIOFÍSICA DE MEMBRANAS

Créditos: 02

Ementa: Interações de biomoléculas; sinalização através das membranas; estudo do efeito de fármacos nas membranas e órgãos.

Bibliografia:

GARCIA E.A.C. Biofísica. 2º Edição, Editora Savier, 2015.

DURAN, J.E.R. Biofísica. Editora PEARSON UNIVERSITARIA, 2011.

RESENDE, R.R., GUATIMOSIM, S., LEITE, M.F. Sinalização de Cálcio: Bioquímica e Fisiologia celulares. Ed. Savier; 1ª edição, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

Disciplina: BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA

Créditos: 02

Ementa: Histórico, conceito e legislação em biossegurança; biossegurança em laboratórios; segurança biológica e doenças adquiridas em laboratório; níveis de segurança biológica; EPI e EPC; detecção de OGMs; geração, manuseio, transporte e descarte de resíduos biológicos e químicos; segurança química; mapa de risco; conceitos gerais de ética e bioética; comitês de ética em pesquisa com seres humanos e animais.

Bibliografia:

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e de Microbiologia. Brasília, DF, 2001, 273 pp.

TEIXEIRA, P & VALLE, S. (2010). Biossegurança. Uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ.

REINHARDT, P.A., LEIGH-LEONARD, K. & ASHBROOK, P.C. (1996). Pollution Prevention and Waste Minimization in Laboratories. Boca Raton: Lewis Publishers.

LUNN, G. & SANSONE, E.B. (1994). Destruction of Hazardous Chemicals in the Laboratory. Nova Iorque: Wiley Interscience Publication.

MANUAL PARA ATENDIMENTO de Emergências com Produtos Perigosos. (1999). São Paulo: Ed. São Paulo.

VIEIRA, T. R. (1999). Bioética e Biodireito. São Paulo: Editora Jurídica Brasileira. DINIZ, M.H. (2001). O Estado Atual do Biodireito. São Paulo: Editora Saraiva..

MASTROENI M.F. (2006). Biossegurança Aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde. São Paulo: Ed. Atheneu.

SANTOS FEIJÓ A.G. (2010). Animais na pesquisa e ensino: aspectos éticos e técnicos. Rio Grande do Sul: Editora da PUC-RS.

MARTINS, C. (2001). Tópicos de Bioética. São Paulo: DPL Editora FIOCRUZ (2001). Manual de Biossegurança. Disponível em:

http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manual_biosseguranca.pdf

Disciplina: BIONEGRÓCIOS E MARCOS LEGAIS EM BIOTECNOLOGIA

Créditos: 03

Ementa: Estudo dos princípios e conceitos fundamentais da bioética, da relação entre a ética, o comportamento humano, a moral e o direito e como estes podem ser aplicados na análise reflexiva do mundo técnico-científico atual, com ênfase no desenvolvimento de pesquisas na área de biotecnologia e bionegócios. Análise e interpretação dos códigos, da legislação e declarações nacionais e internacionais sobre ética, bioética e biossegurança adequando-os à pesquisa biotecnológica. Biossegurança pessoal e do ambiente. Procedimentos indispensáveis, tipos de material manuseado e níveis de biossegurança em laboratórios, empresas, dentre outros. Propriedade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

intelectual, desenvolvimento de planos de negócios relativos à biotecnologia e utilização de recursos relacionados a tecnologia de informação envolvendo produtos biotecnológicos.

Bibliografia:

SCALQUETTE, A.C.; SCALQUETTE, R.A. (2019). Biotecnologia, Biodireito e Saúde: Novas Fronteiras da Ciência Jurídica - Vol 2 - 1ª Ed, Indaiatuba: Editora Foco. ISBN: 9788582423677.

SHIMASAKI, C. (2014). Biotechnology Entrepreneurship: Starting, Managing, and Leading Biotech Companies, Academic Press, ISBN: 9780124047303.

Disciplina: BIOSENSORES

Créditos: 02

Ementa: Eletrocatalise; modificações de superfícies metálicas com compostos orgânicos, complexos metálicos, DNA e enzimas para a detecção de moléculas biológicas e contaminantes ambientais; aplicação na biotecnologia.

Bibliografia:

MITTAL, S., KAUR, H., GAUTAM, N., & MANTHA, A. K. (2017). Biosensors for breast cancer diagnosis: A review of bioreceptors, biotransducers and signal amplification strategies. Biosensors and Bioelectronics, 88, 217-231.

MALHOTRA, B. D. Recent trends in biosensors. Current Apl. Phy., n. 5, p. 92-97, 2005.

MALHOTRA, B.D., TURNER, A.P.F. Advances in Biosensors, Elsevier Science, vol. 5, 2003.

Disciplina: CIÊNCIA E INOVAÇÃO

Créditos: 03

Ementa: Transferência de conhecimento para a sociedade. Artigos científicos. Propriedade intelectual. Patentes. Transferência de tecnologia.

Bibliografia:

ARRABAL, A. K. - Propriedade Intelectual (Organizador) - Blumenau, ed. Diretiva, 2005, 218p
Associação Brasileira de Agentes da Propriedade Industrial - ABPI www.abapi.org.br
Associação Brasileira de Empresas de Software - ABES www.abes.org.br

Associação Brasileira de Propriedade Intelectual - IBPI www.abpi.org.br

Cartilha: PI: O que? Porquê?, Para quê? Como?, Rede NIT-NE, 2006 (www.nit.ufba.br) Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) <http://www.cgee.org.br>

Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia - FORTEC www.fortec-br.org

Instituto Nacional da Propriedade Industrial www.inpi.gov.br

Leis vigentes no Brasil no semestre em que a disciplina for ministrada.

Lei 10973/04, 02/12/2004. Dispões sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências

Lei da Inovação (nº 10.973, de 2/12/2004), regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 11/10/2005 Lei de Programa de computador (nº 9609/98)

Lei de Proteção de Cultivares (nº 9.456, de 25/04/1997) Lei do Bem (nº 11.196, de 21/11/2005)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

Lei nº 9279/96 de 14/05/1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial
Ministério da Ciência e Tecnologia www.mct.gov.br

Núcleos de Inovação Tecnológica - NIT

Organização Mundial de Propriedade Intelectual - OMPI www.wipo.int Organização Mundial do Comércio - OMC www.wto.org

PIMENTEL, L. O. - Propriedade Intelectual e Universidade: Aspectos Legais. 1ª ed. Florianópolis: Fundação Boiteux - Konrad Adenauer Stiftung, 2005, v.1, 182p

Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC www.agricultura.gov.br/sarc/dfpv/snpc.htm
www.nit.ufba.br, www.cintec.ufs.br, www.ufpb.br

Disciplina: CULTURA DE TECIDOS E CÉLULAS ANIMAIS E VEGETAIS

Créditos: 02

Ementa: Generalidades sobre células animais e vegetais; técnicas de cultivo de células; meio de cultura (infraestrutura do laboratório, composição, preparo, cuidados com esterilização, condições de cultivo de células animais, etc); manutenção e criopreservação e caracterização de linhagens celulares; testes de citotoxicidade, genotoxicidade e caracterização de viabilidade celular; cultivo de linhagens celulares específicas.

Bibliografia:

TRIGIANO, R.N., GRAY, D.J. (2010). Plant tissue culture, development and biotechnology, 1a ed, 609p. CRC Press.

TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. (1998). Cultura de tecidos e transformação genética de plantas, v1, 064p, Embrapa.

TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. (1999). Cultura de tecidos e transformação genética de plantas, v2, 354p, Embrapa.

JUNGHANS, T.G., SOUZA, A.S. (2010). Aspectos práticos da micropropagação de plantas, 1º ed, 386p, Embrapa.

TZFIRA, T., CITOVSKEY, V. (2008). Agrobacterium: From Biology to Biotechnology, 1ª ed, 750p, Springer-Verlag.

ATCC Animal Cell Culture Guide. Disponível online: <https://www.atcc.org/resources/culture-guides/animal-cell-culture-guide>

Manual de Biossegurança da Fiocruz. Disponível online: http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manual_biosseguranca.pdf

YAO, T., ADAYAMA, Y. (2017). Animal-cell culture media: History, characteristics, and current issues. Reproductive Medicine Biology, 16, 99–117.

Disciplina: EMPREENDEDORISMO DE BASE TECNOLÓGICA

Créditos: 04

Ementa: Análise da evolução da indústria brasileira: período de substituição das importações (décadas de 50 a 70), período de intervenção estatal, revolução tecnológica e de informática, desenvolvimento da biotecnologia no país e no Nordeste. Caracterização do empreendedorismo de base tecnológicas como meio de avançar num contexto industrial. Legislação nacional de apoio ao



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

desenvolvimento de empresas de base tecnológica, dados sobre possíveis focos de desenvolvimento regional. Análise da experiência brasileira e de outros países no processo de geração de empresas de base tecnológica: estatísticas, impactos na geração de patentes e no processo de transferência de tecnologia.

Bibliografia:

BESSANT, J.; TIDD, J. (2019). Inovação e empreendedorismo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman. 512 p. ISBN: 9788582605172.

COZZI, Afonso et al. Empreendedorismo de base tecnológica. Elsevier-Campus, 2008. CARIOCA, J.O.B. Estado do Ceará - Plano de biotecnologia. Dezembro de 2008.

CGEE. Seminário de Inovação Tecnológica e Segurança Jurídica. São Paulo, dezembro de 2006.

CGEE-ANPEI Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial. 2009.

PAMELA, H.; ELKINGTON, J. Empreendedores sociais. Elsevier-Campus, 2009.

CNI/SEBRAE. Tecnologia e inovação para a indústria - biotecnologia, novos materiais, tecnologia da informação. 1999.

CNI. Resumo. A indústria no Brasil: uma agenda para o crescimento. 2002. CNI. A indústria no Brasil: uma agenda para o crescimento. 2002.

ABIQUIM. Pacto nacional da indústria química. São Paulo, 2002.

LAPLANE, M.; COUTINHO, L.; HIRATURA, C. Internacionalização e desenvolvimento da indústria brasileira. Editora UNESP-Unicamp, 2003.

Inovação - Como vencer esse desafio empresarial. São Paulo: Clio Editora, 2006.

RODRIGUES, A. et al. Banco Mundial. Conhecimento e inovação para a competitividade. Brasília: CNI, 2008.

DANIEL, John. UNESCO do Brasil: educação e tecnologia num mundo globalizado, 2003. FINCH, Brian. Como redigir Plano de Negócios. São Paulo: Clio Editora, 2008.

KAKU, M. Visões de futuro: como a ciência revolucionará o Século XXI. Rocco, 2001.

Disciplina: FARMACOLOGIA E TOXICOLOGIA PRÉ-CLÍNICA DE PRODUTOS NATURAIS

Créditos: 03

Ementa: Estudos das diretrizes farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos com plantas medicinais, bem como sobre a Legislação que regulamenta os testes farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos. Abordagens de métodos de estudo farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos de produtos bioativos.

Bibliografia:

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC-17 de 24/02/2000. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília -DF, 28/abril/2000.

ALDER, S.; JANTON, C.; ZBINDEN, G. Preclinical safety requirements in 1980. Institut of toxicology E.T.H. and University of Zurich, 1981.

CEME. Roteiro de ensaios pré-clínicos e clínicos. Brasília, 28p. 1983. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução 01/88. Brasília, DF, 1988.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução 196/96. Brasília, DF, 1996. CONSELHO



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

NACIONAL DE SAÚDE. Resolução 251/97. Brasília, DF, 1997.

GOODMAN, R.; GILMAN, M. As bases farmacológicas da terapêutica, Guanabara Koogan, 19a. Edição.

HOJELSE, F. Preclinical safety assessment: *in vitro* - *in vivo* testing. Pharmacol Toxicol, 86 Suppl 1:6-7, 2000.

LIMINGA, U. Preclinical assessments of european union marketing authorisation applications for immunomodulatory biopharmaceuticals. Hum Exp Toxicol., 19(4):257-60, 2000.

MILLER, O.; GONÇALVES, R.R. Laboratório para o clínico. 8 ed. São paulo: Atheneu, 1999. p3-78.

NEPTUN, D.A.; SMITH, C.N.; IRONS, R.D. Effect of sampling site and collection method parameters in Fischer-344 rats. II Clinical Hematology. Fundamental Applied Toxicology, 7: 658-663, 1986.

TAMBORINI, P.; SIGG, H.; ZBINDEN, G. Acute toxicity testing in the nonlethal dose range: a new approach. Regul Toxicol Pharmacol.:12(1):69-87, 1990.

ZIMMERMAN, H.J.; ISHAK, K.G. Hepatic injury due to drugs and toxins. In: MACSWEEN, R.N.M., Pathology of the liver. Third Edition 15: 563-634, 1992.

ZBINDEN, G. The concept of multispecies testing in industrial toxicology. Regul Toxicol Pharmacol.,17(1):85-94, 1993.

Disciplina: MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL

Créditos: 03

Ementa: Identificação, atividades e caracterização de microrganismos, bactérias, leveduras e fungos. Meios de crescimento. Isolamento e classificação. Genética microbiana. Processos fermentativos industriais.

Bibliografia:

BAILEY, J.E.; OLLIS, D. F. Biochemical engineering fundamentals. 2 ed., 1986.

GLAZER, A.N.; NIKAIDO, H. Microbial Biotechnology: fundamentals of applied microbiology. 2º edição, Cambridge University Press, 2007.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock, 10 edição, 2004.

NASCIMENTO, R.P.; COELHO, M.A.Z.; RIBEIRO, B.D.; PEREIRA, K.S. Microbiologia Industrial, volume 1, Elsevier Editora LTDA, 1ª edição, 2018.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia, Conceitos e Aplicações, Vols. 1, 524 p. e 2, 517 p., 2ª ed., São Paulo, Malron Books, 1996.

SCHMIDELL, W. Biotecnologia industrial-engenharia bioquímica. 2 ed., 2001.

Disciplina: TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOTECNOLOGIA

Créditos: 02

Ementa: Discutir temas específicos de interesse na área.

Bibliografia:

SCALQUETTE, A.C.; SCALQUETTE, R.A. (2019). Biotecnologia, Biodireito e Saúde: Novas



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

Fronteiras da Ciência Jurídica - Vol 2 - 1ª Ed, Indaiatuba: Editora Foco. ISBN: 9788582423677.
SHIMASAKI, C. (2014). Biotechnology Entrepreneurship: Starting, Managing, and Leading Biotech Companies, Academic Press, ISBN: 9780124047303.
VASCONCELOS, C.M.L; ARAUJO, B.S; FERNANDES, M.G; FREIRE, E.S.; MENEZES, F.C.; FALCAO; G.R.; SANTOS, L.D.J.; SANTOS, L.A.B.O.; SANTOS, M.G.S.; BARRETO, R.S.; MACIEL, S.E.S. Biotecnologia - Áreas de Conhecimento e Aplicações. Editora Hawking, 2021.

Disciplina: VIROLOGIA

Créditos: 02

Ementa: Propriedades gerais dos vírus; replicação viral; patologia das infecções virais; diagnóstico das viroses; vetores virais; biologia molecular de vírus; características gerais das principais famílias de vírus humanos, animais e vegetais.

Bibliografia

SANTOS, N.S.O., ROMANOS, M.T.V. Virologia Humana. Ed. Guanabara Koogan; 4ª edição, 2021.
CARTER, J., SAUNDERS, V. Virology: Principles and Applications. Ed. Wiley; 2º edição, 2013.
SANTOS, N. S. O. Introdução à Virologia Humana. 2 Ed., Ed. Guanabara Koogan, 2008.
MURRAY, P. R. et al. Microbiologia Médica. 5 ed., Ed. Elsevier, 2006. TORTORA, G. J. et al. Microbiologia. 8 Ed., Ed. ARTMED. 2007.
BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. Ed. Guanabara Koogan, 2002



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

2. ATIVIDADES ACADÊMICAS

Atividade: ESTUDOS EXTRACURRICULARES

Descrição: Apresentação de um relatório, por parte do(a) discente, com comprovantes de publicação de trabalhos e/ou de participação em eventos realizados durante seu vínculo com o programa.

Créditos: 06 créditos

Critérios: O(A) discente deverá apresentar relatório com comprovantes de publicação de trabalhos e/ou de participação em eventos realizados durante seu vínculo com o programa.

O relatório deverá ser entregue até o 18º mês do Mestrado. Para preenchimento desta atividade, o(a) discente poderá preencher um dos requisitos a seguir: ter publicado pelo menos 1 artigo em revista Qualis B3 no mínimo, ter pelo menos 1 patente depositada, ter um livro ou capítulo de livro publicado em editora com corpo editorial, ou ter participado de pelo menos 2 eventos (cursos, congressos, seminários, palestras, entre outros).

O relatório apresentado será avaliado e homologado em reunião pelo Colegiado do PROBIO para que o(a) discente seja considerado(a) aprovado(a) nesta atividade.

Atividade: ELABORAÇÃO DE PESQUISA I

Descrição: Aferição semestral feita por cada docente orientador(a) sobre o desempenho de seus(suas) respectivos(as) discentes na execução de seus projetos de pesquisa, sendo obrigatória para todos(as) os(as) discentes.

Créditos: 01 crédito

Critérios: A disciplina Seminários em Biotecnologia I passa a se chamar Elaboração de Pesquisa I. Será uma Atividade Acadêmica obrigatória. Esta atividade ocorrerá obrigatoriamente no 1º semestre do Mestrado.

O(A) discente deverá preencher formulário específico informando dados sobre o andamento do curso: créditos optativos e obrigatórios cursados, realização do estágio docente ou previsão de realização do mesmo, cumprimento ou previsão de cumprimento da Proficiência em Língua Inglesa, atividades extracurriculares desenvolvidas (cursos realizados, participação em eventos, entre outros, com os respectivos comprovantes), publicações no período (com os respectivos comprovantes), andamento do projeto de pesquisa (breve introdução da problemática abordada, metodologias abordadas, resultados obtidos até o momento e dificuldades encontradas, incluindo mudança de projeto).

O(A) discente e seu(sua) orientador(a) deverão preencher e assinar o formulário e encaminhar para a coordenação do programa para cadastro.

Atividade: ELABORAÇÃO DE PESQUISA II

Descrição: Aferição semestral feita por cada docente orientador(a) sobre o desempenho de seus(suas) respectivos(as) discentes na execução de seus projetos de pesquisa, sendo obrigatória para todos(as) os(as) discentes.

Créditos: 01 crédito



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

Critérios: Será uma Atividade Acadêmica obrigatória. Esta atividade ocorrerá obrigatoriamente no 2º semestre do Mestrado.

O(A) discente deverá preencher formulário específico informando dados sobre o andamento do curso: créditos optativos e obrigatórios cursados, realização do estágio docente ou previsão de realização do mesmo, cumprimento ou previsão de cumprimento da Proficiência em Língua Inglesa, atividades extracurriculares desenvolvidas (cursos realizados, participação em eventos, entre outros, com os respectivos comprovantes), publicações no período (com os respectivos comprovantes), andamento do projeto de pesquisa (breve introdução da problemática abordada, metodologias abordadas, resultados obtidos até o momento e dificuldades encontradas, incluindo mudança de projeto).

O(A) discente e seu(sua) orientador(a) deverão preencher e assinar o formulário e encaminhar para a coordenação do programa para cadastro.

Atividade: ELABORAÇÃO DE PESQUISA III

Descrição: Aferição semestral feita por cada docente orientador(a) sobre o desempenho de seus(suas) respectivos(as) discentes na execução de seus projetos de pesquisa, sendo obrigatória para todos(as) os(as) discentes.

Créditos: 01 crédito

Critérios: Será uma Atividade Acadêmica obrigatória. Esta atividade ocorrerá obrigatoriamente no 3º semestre do Mestrado.

O(A) discente deverá preencher formulário específico informando dados sobre o andamento do curso: créditos optativos e obrigatórios cursados, realização do estágio docente ou previsão de realização do mesmo, cumprimento ou previsão de cumprimento da Proficiência em Língua Inglesa, atividades extracurriculares desenvolvidas (cursos realizados, participação em eventos, entre outros, com os respectivos comprovantes), publicações no período (com os respectivos comprovantes), andamento do projeto de pesquisa (breve introdução da problemática abordada, metodologias abordadas, resultados obtidos até o momento e dificuldades encontradas, incluindo mudança de projeto).

O(A) discente e seu(sua) orientador(a) deverão assinar o formulário.

Atividade: ELABORAÇÃO DE PESQUISA IV

Descrição: Aferição semestral feita por cada docente orientador(a) sobre o desempenho de seus(suas) respectivos(as) discentes na execução de seus projetos de pesquisa, sendo obrigatória para todos(as) os(as) discentes.

Créditos: 01 crédito

Critérios: Será uma Atividade Acadêmica obrigatória. Esta atividade ocorrerá obrigatoriamente no 4º semestre do Mestrado.

O(A) discente deverá preencher formulário específico informando dados sobre o andamento do curso: créditos optativos e obrigatórios cursados, realização do estágio docente ou previsão de realização do mesmo, cumprimento ou previsão de cumprimento da Proficiência em Língua Inglesa,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

atividades extracurriculares desenvolvidas (cursos realizados, participação em eventos, entre outros, com os respectivos comprovantes), publicações no período (com os respectivos comprovantes), andamento do projeto de pesquisa (breve introdução da problemática abordada, metodologias abordadas, resultados obtidos até o momento e dificuldades encontradas, incluindo mudança de projeto).

O(A) discente e seu(sua) orientador(a) deverão preencher e assinar o formulário e encaminhar para a coordenação do programa para cadastro.

Atividade: PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

Descrição: Apresentação por parte do(a) discente de um certificado de aprovação em exame de aferição de conhecimentos instrumentais em língua estrangeira – inglês.

Créditos: nenhum

Critérios: comprovação de proficiência em língua estrangeira, com as certificações do Exame de Proficiência em Língua Estrangeira (EPLE/UFS) com nota mínima 7,0 (sete), TEAP (Test of English for Academic and Professional Purposes): pontuação mínima 60 (sessenta); WAP (Writing for Academic and Professional Purposes): pontuação mínima 60 (sessenta) pontos; União Proficiency Test: pontuação mínima 60% (sessenta por cento); Certificado pela União Cultural; TOEFL (Test of English as Foreign Language): 65 (sessenta e cinco) pontos para o Internet-Based-Test (iBT) e 500 (quinhentos) pontos para o Institutional Testing Program (ITP); IELTS – International English Language Test: pontuação mínima de 6,0 (seis) pontos; CAMBRIDGE FCE – (First Certificate in English) ou CAE (Certificate in Advanced English): exigida a aprovação no exame; MICHIGAN: exigida a aprovação no exame. O(A) discente deverá entregar o referido certificado até a data de marcação da qualificação de sua dissertação.

Atividade: ESTÁGIO DOCENTE

Descrição: Prática de ensino na graduação, sob supervisão docente, com vivência da teoria e prática através da aproximação com a realidade acadêmica; conhecimento, diagnóstico e análise do contexto universitário; preparação de plano de atividades do estágio docente e plano de aulas; planejamento e execução de aulas; reflexão, discussão e análise das situações vivenciadas ao longo do estágio com fundamentação teórica.

Créditos: Nenhum

Critérios:

Os(as) pós-graduando(as) regularmente matriculados(as) no Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PROBIO) deverão realizar o Estágio Docente obrigatório em disciplinas ministradas nos cursos de graduação da Universidade Federal de Sergipe ou ainda em outras Unidades de Formação Acadêmica mediante aprovação do Colegiado do PROBIO.

O(A) Professor(a) Supervisor(a) do Estágio Docente poderá ser o(a) orientador(a) do(a) pós-graduando(a), em sua disciplina, ou ainda o(a) professor(a) da graduação responsável pela disciplina onde o(a) mesmo(a) realizará suas atividades.

O(A) Professor(a) Supervisor(a) deverá ter o título de Doutor.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

As atividades do estágio docente deverão ser compatíveis com a área de pesquisa do programa de pós-graduação realizado pelo(a) pós-graduando(a).

O Estágio Docente terá carga horária total mínima de 30 h e deverá ser realizado, com relatório entregue, até o 18º mês do Mestrado.

O(A) discente deverá apresentar o Relatório do Estágio Docente, conforme modelo disponível no site do PROBIO, comprovando as 30 h de carga horária, qual a disciplina, onde o estágio ocorreu, nome do supervisor do estágio e descrevendo as atividades realizadas. O relatório deverá ser aprovado pelo Colegiado do Programa para que a atividade seja considerada cumprida.

Ficam dispensados(as) do Estágio Docente os(as) pós-graduandos(as) que comprovarem experiência docente por um prazo de, no mínimo, um semestre letivo na educação superior em nível de graduação, sendo concedida equivalência.

Atividade: EXAME DE QUALIFICAÇÃO

Descrição: Confeção da pré-dissertação a ser avaliada no Exame de Qualificação, com base em seu projeto de pesquisa e atividades realizadas, que deverá ser apresentada no prazo mínimo de 12 e máximo de 18 meses.

Créditos: nenhum

Critérios:

A Banca Examinadora de Dissertação deverá ser composta por um(a) Presidente, que será o(a) orientador(a), um(a) examinador(a) interno do PROBIO e um(a) examinador(a) externo ao PROBIO.

Deverão ser indicados(as) um(a) suplente interno do PROBIO e um suplente externo ao PROBIO.

Todos os membros da Banca Examinadora deverão ter título de Doutor.

O(A) co-orientador(a), quando houver, poderá integrar a Banca Examinadora juntamente com o(a) orientador(a).

O(A) co-orientador(a) não poderá presidir a Banca, a menos que o(a) orientador(a) principal esteja impossibilitado(a) de presidir a Banca no dia da realização da mesma.

O(A) co-orientador(a) terá direito a voz durante a arguição, mas apenas o(a) orientador(a) poderá votar pela aprovação ou reprovação do(a) discente.

O(A) discente deverá entregar, na secretaria do Programa, o formulário de solicitação da marcação de qualificação, com antecedência mínima de quinze dias da data pretendida para a Qualificação.

A Qualificação de Dissertação deverá ocorrer, considerando que:

- i) ocorrer no 18º mês do Mestrado;
- ii) O(A) discente terá de 35 a 45 minutos para a defesa de sua Qualificação;
- iii) Cada examinador(a) da Banca Examinadora terá até 60 minutos para realizar os questionamentos aos(as) discentes.
- iv) Por requerimento do(a) discente, do(a) docente orientador(a) ou dos(as) examinadores(as), a realização da banca poderá ser gravada em áudio ou áudio e vídeo.
- v) Será considerado aprovado o(a) discente que obtiver aprovação de todos os membros da



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

Banca Examinadora de Qualificação.

vi) As qualificações do PROBIO deverão seguir, obrigatoriamente, o modelo tradicional ou modelo em artigo, conforme Instrução Normativa nº 03/2017/PROBIO disponível na página eletrônica do programa.

vii) Os(As) discentes deverão observar o disposto na Resolução Nº 09/2016/CONEPE, que trata das normas para responsabilização pela prática de plágio acadêmico no âmbito da UFS.

Atividade: DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Descrição: Confecção da Dissertação de Mestrado, com base em seu projeto de pesquisa e atividades realizadas, que deverá ser apresentada no prazo máximo de 24 meses.

Créditos: Nenhum

Critérios:

A Banca Examinadora de Dissertação deverá ser composta por um(a) Presidente, que será o(a) orientador(a), um(a) examinador(a) interno do PROBIO e um(a) examinador(a) externo ao PROBIO.

Deverão ser indicados(as) um(a) suplente interno do PROBIO e um(a) suplente externo ao PROBIO.

Todos os membros da Banca Examinadora deverão ter título de Doutor.

O(A) co-orientador(a), quando houver, poderá integrar a Banca Examinadora juntamente com o(a) orientador(a).

O(A) co-orientador(a) não poderá presidir a Banca, a menos que o(a) orientador(a) principal esteja impossibilitado(a) de presidir a Banca no dia da realização da mesma.

O(A) co-orientador(a) terá direito a voz durante a arguição, mas apenas o(a) orientador(a) poderá votar pela aprovação ou reprovação do(a) discente.

O(A) discente deverá entregar na secretaria do Programa, o formulário de solicitação da marcação de defesa, com antecedência mínima de quinze dias da data pretendida para a Defesa.

A Defesa de Dissertação deverá ocorrer, considerando que:

- i) A Defesa deverá ocorrer no 24º mês do Mestrado.
- ii) O(A) discente terá de 35 a 45 minutos para a defesa de sua Dissertação;
- iii) Cada examinador(a) da Banca Examinadora terá até 60 minutos para realizar os questionamentos aos(as) discentes.

iv) Por requerimento do(a) discente, do(a) docente orientador(a) ou dos(as) examinadores(as), a realização da banca poderá ser gravada em áudio ou áudio e vídeo.

v) Será considerado aprovado o(a) discente que obtiver aprovação de todos os membros da Banca Examinadora de Defesa.

vi) As Dissertações do PROBIO deverão seguir, obrigatoriamente, o modelo tradicional ou modelo em artigo, conforme Instrução Normativa nº 03/2017/PROBIO disponível na página eletrônica do programa.

vii) A inobservância dos modelos-padrão definidos por essa Instrução Normativa para confecção da versão final da Dissertação implicará na devolução das mesmas para que o autor proceda às devidas alterações.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

viii) A versão final definitiva da Dissertação, em formato eletrônico (PDF), deverá ser encaminhada para o email do PROBIO até 60 dias após a Defesa.

x) Os(As) discentes deverão observar o disposto na Resolução N° 09/2016/CONEPE, que trata das normas para responsabilização pela prática de plágio acadêmico no âmbito da UFS.

1. TABELA DE CRÉDITOS PARA INTEGRALIZAÇÃO

Disciplinas	Obrigatórias	08 créditos
	Optativas	08 créditos
Atividades acadêmicas	Elaboração de Pesquisa I	01 crédito
	Elaboração de Pesquisa II	01 crédito
	Elaboração de Pesquisa III	01 crédito
	Elaboração de Pesquisa IV	01 crédito
	Estudos extracurriculares	06 créditos
	Estágio Docente	-
	Proficiência em Língua Estrangeira	-
	Exame de Qualificação	-
	Defesa de Dissertação	-
TOTAL		26 créditos



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

2. TABELA DE DISCIPLINAS EXCLUÍDAS

CÓDIGO	NOMENCLATURA	CRÉDITOS
PROBI0001	Bioinformática (obrigatória para optativa)	3 créditos
PROBI0006	Seminário em Biotecnologia I	2 créditos
PROBI0003	Ciência e Inovação (obrigatória para optativa)	2 créditos
PROBI0013	Farmacologia Avançada	2 créditos
PROBI0007	Avanços em Biofísica	2 créditos
PROBI0010	Bioquímica Avançada	2 créditos
PROBI0014	Métodos de imunofluorescência e métodos de análise computacional de imagens em biologia experimental	2 créditos
PROBI0016	Seminários em Biotecnologia II	2 créditos



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

ANEXO II

**REGRAS DE MIGRAÇÃO DE DISCENTES ENTRE ESTRUTURAS
CURRICULARES**

1. REGRAS DE MIGRAÇÃO

Serão migrados para a nova grade curricular os(as) discentes com entrada no período 2023-1.

2. TABELA DE EQUIVALÊNCIA

Disciplina desta estrutura curricular	Disciplina de estrutura curricular anterior
(código) Avanços em Bioquímica e Biofísica (04 créditos)	(PROBI0007) Avanços em Biofísica (02 créditos) + (PROBI0010) Bioquímica Avançada (02 créditos)
(código) Farmacologia e Toxicologia Pré-Clínica de Produtos Naturais (03 créditos)	(PROBI0013) Farmacologia Avançada (02 créditos)
(código) Redação do Trabalho Científico I (02 créditos)	(PROBI0016) Seminários em Biotecnologia II (02 créditos)
(código) Elaboração de Pesquisa (08 créditos)	(PROBI0006) Seminário em Biotecnologia I (02 créditos)
(código) Bioinformática (03 créditos)	(PROBI0001) Bioinformática (03 créditos)
(código) Ciência e Inovação (03 créditos)	(PROBI0003) Ciência e Inovação (02 créditos)