



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

BOLETIM DE SERVIÇO

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

ANO LIX – Nº15
João Pessoa, 26 de março de 2024

**EDIÇÃO DE
MARÇO**

BOLETIM DE SERVIÇO

EXPEDIENTE



NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NO BOLETIM DE SERVIÇO.

Para publicar no Boletim de Serviço da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), o material deve ser entregue em arquivo aberto no formato Word, além de memorando pedindo sua publicação por correio eletrônico.

Período da entrega do material: de Sexta-feira a Quarta-feira.

Dia da publicação: Quinta-Feira*.

*Materiais entregues depois Quarta-feira serão publicados apenas no próximo número do BSE.

Todo material deve ser enviado somente pelo e-mail : boletim.servico.ufpb@reitoria.ufpb.br

Mais informações e esclarecimentos:

Almir Correia
Responsável pelo Boletim

E-mail: boletim.servico.ufpb@reitoria.ufpb.br

APRESENTAÇÃO

BOLETIM DE SERVIÇO ELETRÔNICO (BSE) - Veículo de comunicação institucional para publicação de Atos normativos e ordinários de caráter oficial. Editado pela EDITORA UNIVERSITÁRIA, está previsto na **Lei nº 4.965, de 05 de maio de 1966**, que dispõe sobre a publicação dos atos relativos aos servidores públicos civis do Poder Executivo.

O **BSE** é o instrumento utilizado para dar ao público conhecimento dos atos e procedimentos formais editados no âmbito da **Universidade Federal Paraiba (UFPB)**, atendendo ao princípio da publicidade, prescrito no art. 37 da Constituição Federal.1)

Seu conteúdo está organizado em conformidade com os assuntos administrativos rotineiros da Instituição, seguindo Instrução Normativa na **Portaria R/DP Nº 519, de 11 Agosto de 1972 da UFPB**.

Este periódico semanal é constituído por atos administrativos de natureza interna da Instituição, tais como: afastamentos, viagens à serviço, diárias, licenças, comunicações de férias, bem como outras vantagens cuja publicação é dispensável no Diário Oficial da União. Desta forma, o BSE é instrumento formal que objetiva transparência e, sobretudo, legalidade dos atos da administração da UFPB.

As portarias no âmbito da UFPB serão emitidas pelos responsáveis dos respectivos Conselhos Superiores, Reitoria, Pró-Reitorias, Núcleos e Superintendências, Centro de Ensino, Coordenações de Cursos de Graduação, Coordenações de Programas de Pós-graduação, Setores, Departamentos Acadêmicos, Unidades Acadêmicas.

Para publicar no Boletim de Serviço da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), o material deve ser entregue em arquivo aberto no formato Word, não recebemos em PDF ou outro arquivo com imagem, além de memorando pedindo sua publicação pelo e-mail do boletim.

Período da Entrega do Material: de Sexta-Feira a Quarta-Feira.

Dia da Publicação: Quinta-Feira*.

E-mail do Boletim de Serviço, boletim.servico.ufpb@reitoria.ufpb.br.

*Materiais enviados na quinta-feira serão publicados apenas no próximo número do BSE.

Atenciosamente;

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de 05 de maio de 1966)
ALMIR CORREIA DE VASCONCELLOS JUNIOR
RESPONSÁVEL PELO BOLETIM DE SERVIÇO
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

CONSEPE / UFPB

RESOLUÇÃO 06, 07, 08 e 09/2024

RESOLUÇÃO Nº 06/2024

Regulamenta no âmbito da Universidade Federal da Paraíba o acúmulo de bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado com atividade remunerada ou outros rendimentos, quando autorizado por agência de fomento.

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe), da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições, em conformidade com a legislação em vigor, tendo em vista a aprovação *Ad Referendum* pelo Reitor em 22 de fevereiro de 2024 (processo nº 23074.096247/2023-22) e

Considerando a existência de regulamentação geral quanto a concessão de bolsas, nos termos do Regulamento Geral da pós-graduação da UFPB,

Considerando as recomendações da Portaria CAPES n. 133 de 10 de julho de 2023, que regulamenta o acúmulo de bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado concedidas pela Capes no país com atividade remunerada ou outros rendimentos,

Considerando as recomendações do Colégio de Pró-reitores de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação das Instituições Federais de Ensino Superior (COPROPI), por meio do documento 'Recomendações do COPROPI sobre o acúmulo de bolsas no âmbito da Pós-graduação'.

TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º As regras para concessão de bolsas serão aquelas definidas no Regulamento Geral da pós-graduação *stricto sensu* da UFPB, condicionadas à liberação de quotas a cada programa de pós-graduação, sendo distribuídas conforme os requisitos das agências de fomento e de acordo com os critérios vigentes junto ao Programa, devendo ocorrer em momento posterior ao processo seletivo.

Art. 2º Cada programa terá obrigatoriamente uma comissão de bolsas, cuja constituição e competência serão estabelecidas em resolução específica do colegiado do programa, observadas as normas desta instituição e as recomendações e exigências das agências de fomento.

TÍTULO II DA POSSIBILIDADE DE ACÚMULO DE BOLSAS COM ATIVIDADE REMUNERADA OU OUTROS RENDIMENTOS

Art. 3º O acúmulo de bolsas com outras atividades remuneradas ou outros rendimentos deve ser considerado apenas em casos de bolsas remanescentes, após a distribuição das quotas entre os discentes sem remuneração ou outros rendimentos, com dedicação exclusiva ao programa.

Art. 4º A implantação das bolsas remanescentes, em casos de acúmulo com outras atividades remuneradas, deve seguir os seguintes critérios de prioridade:

I Estudantes em maior vulnerabilidade socioeconômica;

II Estudantes que ingressaram por meio de Políticas de ações afirmativas no Programa de pós-graduação;

III Professores e demais profissionais da educação da rede pública, prioritariamente em situação de vínculo precário/temporário, ou da rede privada;

IV Profissionais que atuam em serviços públicos municipais, estaduais ou Federais, prioritariamente em situação de vínculo precário/temporário, desde que haja correlação da temática de trabalho com sua atividade de pesquisa;

V Outros critérios, quando eles forem possíveis de serem mensurados e forem aplicáveis ao referido programa de pós-graduação.

**TÍTULO III
DO ACOMPANHAMENTO E REVISÃO DOS BENEFICIÁRIOS**

Art. 5º As bolsas poderão ser renovadas a cada 12 meses, de forma que o Programa de pós-graduação possa revisar a lista de beneficiários e refazer a distribuição das bolsas se necessário, utilizando-se dos critérios estabelecidos nos artigos 3 e 4.

Parágrafo único. Os PPG podem estabelecer, por meio de suas regras específicas, critérios obrigatórios de desempenho aos discentes bolsistas que se apliquem também aos discentes em condição de acúmulo de bolsas com atividade remunerada ou outros rendimentos

**TÍTULO IV
DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS**

Art. 6º. As situações omissas deverão ser analisadas pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, com previsão de recurso ao CONSEPE, em caso de irrisignação com a decisão proferida.

Art. 7º Aplicam-se as novas regras de acúmulo de bolsas aos editais vigentes, considerando a natureza de norma mais benéfica ao estudante habilitado em lista de espera cuja convocação para recebimento da bolsa ocorra a partir de 1º de outubro de 2023.

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, 05 de março de 2024.

**VALDINEY GOUVEIA
PRESIDENTE**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

RESOLUÇÃO Nº 07/ 2024

Aprova o Projeto Pedagógico de criação do Curso Técnico em Saúde Bucal do Centro Profissional e Tecnológico-Escola Técnica de Saúde, Campus I, desta Universidade.

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições e tendo em vista o que deliberou em reunião realizada em 13 de dezembro de 2023 (Processo nº 23074.071464/2022-60), e

Considerando a Resolução CONSUNI/UFPB nº 03/2023, que autorizou a criação do Curso Técnico em Saúde Bucal na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – EJA, do Centro Profissional e Tecnológica - Escola Técnica de Saúde, da Universidade Federal da Paraíba;

Considerando os critérios e os padrões de qualidade estabelecidos pela UFPB para formação de profissionais;

Considerando a importância de um Projeto Pedagógico de Curso dinâmico e atualizado que estará em constante processo de avaliação; (Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)

Considerando as diretrizes fixadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/96, que orientam a elaboração curricular e pela legislação complementar: Decreto Federal nº 5.154/2004, Portaria MEC nº 646/97;

Considerando atender as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, Resolução CNE/CP nº 01/21, bem como o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023, que visa a criação e revisão de cursos técnicos.

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico de criação do Curso Técnico em Saúde Bucal do Centro Profissional e Tecnológico-Escola Técnica de Saúde, Campus I, desta Universidade.

§1º Compreende-se o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Saúde Bucal, como sendo o conjunto de ações sócio-políticas e técnico-pedagógicas relativas à formação profissional que se destinam a orientar a concretização curricular do referido Curso.

§2º As definições relativas aos objetivos do Curso, perfil profissional e competências profissionais encontram-se relacionadas no Anexo I.

Art. 2º O Curso Técnico em Saúde Bucal tem como finalidade conferir a certificação de Técnico em Saúde Bucal aos alunos que cumprirem as determinações constantes na presente Resolução.

Art. 3º O Curso Técnico em Saúde Bucal, com a duração máxima de 30 (trinta) meses, no turno diurno, será integralizado com 1.200 (um mil e duzentas) horas.

Art. 4º O ingresso no Curso Técnico em Saúde Bucal será realizado através de processo seletivo classificatório após ter concluído o ensino médio.

Art. 5º A composição curricular, integrante na criação do Projeto Pedagógico do Curso, está distribuída em Unidades Curriculares, com suas respectivas cargas horárias, especificada no quadro abaixo, sendo seus respectivos componentes curriculares descritos no Anexo II.

Composição Curricular Curso Técnico em Saúde Bucal	
Unidade Curricular	Carga Horária
Unidade Curricular Introdutória	405 h
Unidade Curricular Profissional I	405 h
Unidade Curricular Profissional II	390 h
Carga horária total	1200 h

Art. 6º Serão vedadas alterações, num prazo inferior à duração mínima do curso, conforme Resolução CONSEPE nº 29/2020, ressalvados os casos de adaptação às normas emanadas pelo CNE e pelo CONSEPE, considerando também as emergências sócio-político-educativas.

Parágrafo único. Adaptações curriculares serão aprovadas pelo Colegiado do Curso e pelos Departamentos envolvidos, encaminhadas ao CONSEPE, e ouvida a Superintendência de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico desta Universidade.

Art. 7º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 8º Revogam-se as disposições em contrário.

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, 05 de março de 2024.

VALDINEY VELOSO GOUVEIA
PRESIDENTE

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

ANEXO I DA RESOLUÇÃO Nº 07/2024

DEFINIÇÕES DO CURSO

1 Objetivos do Curso

1.1 Objetivo Geral

Promover a construção de conhecimentos científicos e tecnológicos, desenvolvendo competências e habilidades específicas necessárias à formação do Técnico em Saúde Bucal, com capacidade crítica e reflexiva, atuando de forma ética, humanizada e com responsabilidade profissional.

1.2 Objetivos Específicos

- Orientar a comunidade quanto aos determinantes e condicionantes do processo saúde doença (aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais, biológicos, ecológicos e psicológicos);
- Aplicar princípios e normas de biossegurança, higiene, saúde pessoal e ambiental, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população;
- Atuar na equipe de saúde como colaborador, participando das atividades educativo/preventiva/terapêuticas inerentes à profissão;
- Participar do planejamento da unidade de saúde e da avaliação dos serviços de saúde, acompanhando os princípios do Sistema Único de Saúde;
- Interpretar e aplicar normas e princípios éticos;
- Ser capaz de operar equipamentos, zelando por sua manutenção, identificando e avaliando suas instalações;
- Executar procedimentos técnicos avaliando riscos de iatrogenia;
- Realizar primeiros socorros em situações de emergência;
- Realizar a anamnese do paciente, por meio de questionário, sem exames clínicos;
- Aplicar medidas de biossegurança no armazenamento, transporte, manuseio e descarte de produtos e resíduos odontológicos;
- Preparar modelos em gesso para próteses dentárias humanas;
- Instrumentar o cirurgião dentista junto à cadeira operatória;
- Executar limpeza, assepsia, desinfecção e esterilização do instrumental, dos equipamentos odontológicos e do ambiente de trabalho;
- Realizar fotografias e tomadas de uso odontológico exclusivamente em consultórios ou clínicas odontológicas;
- Ensinar técnicas de higiene bucal e realizar a prevenção das doenças bucais através de aplicação tópica de flúor;
- Ministrar palestras educativas conforme orientação do cirurgião-dentista;
- Aplicar normas de biossegurança e segurança do trabalho;
- Executar as atividades no serviço de odontologia, seguindo a legislação vigente.

2. Perfil do Profissional

O profissional, de nível técnico, ao concluir o curso Técnico em Saúde Bucal, será habilitado para:

- Orientar a comunidade quanto aos determinantes e condicionantes do processo saúde doença (aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais, biológicos, ecológicos e psicológicos);
- Aplicar os princípios e normas de biossegurança, higiene, saúde pessoal e ambiental, contribuindo para a melhoria de sua qualidade de vida;
- Interpretar e aplicar normas e princípios éticos;
- Ser capaz de operar equipamentos, zelando por sua manutenção, identificando e avaliando suas instalações assim como, executar procedimentos técnicos avaliando riscos de iatrogenia;
- Atuar na equipe de saúde como colaborador, participando das atividades educativo/preventiva/terapêuticas inerentes à profissão;
- Aplicar normas de segurança no trabalho;
- Realizar primeiros socorros em situações de emergência;
- Participar de ações de promoção, recuperação e manutenção da saúde bucal visando à melhoria da qualidade de vida da população por meio de prevenção e controle das doenças bucais;
- Apoiar o atendimento clínico e organização do ambiente de trabalho;
- Participar do planejamento da unidade de saúde e da avaliação dos serviços de saúde, acompanhando os princípios do Sistema Único de Saúde.

3. Competências do Profissional

O profissional com formação de Técnico em Saúde Bucal desenvolverá competências e habilidades, através da composição curricular do Curso, e deverá estar apto a:

- Auxiliar na promoção, prevenção e controle de doenças bucais;
- Orientar a comunidade quanto aos determinantes e condicionantes do processo saúde/doença, aplicando princípios e normas de biossegurança, higiene, saúde pessoal e ambiental, contribuindo para a melhoria de sua qualidade de vida;
- Auxiliar o cirurgião-dentista durante o atendimento odontológico, preparando o paciente, manipulando materiais e instrumentando;
- Prestar os primeiros socorros em situações de emergência no consultório odontológico;
- Trabalhar em equipe, reconhecendo suas funções e dos demais membros, respeitando a hierarquia existente na mesma, contribuindo para melhoria das relações de trabalho;
- Participar do treinamento e capacitação de auxiliar em saúde bucal e de agentes multiplicadores das ações de promoção à saúde;
- Participar das ações educativas atuando na promoção da saúde e na prevenção das doenças bucais;
- Participar na realização de levantamentos e estudos epidemiológicos, exceto na categoria de examinador;
- Ensinar técnicas de higiene bucal e realizar a prevenção das doenças bucais por meio da aplicação tópica do flúor, conforme orientação do cirurgião-dentista;
- Fazer a remoção do biofilme, de acordo com a indicação técnica definida pelo cirurgião-dentista;
- Supervisionar o trabalho dos auxiliares de saúde bucal;
- Realizar fotografias, escaneamento intraoral e tomadas de uso odontológicos exclusivamente em consultórios ou clínicas odontológicas;
- Inserir e distribuir no preparo cavitário os materiais odontológicos de restauração dentária direta, vedado o uso de materiais e instrumentos não indicados pelo cirurgião-dentista;
- Proceder à limpeza e à antisepsia do campo operatório, antes e após atos cirúrgicos, inclusive em ambientes hospitalares;
- Organizar o ambiente de trabalho e supervisionar a manutenção de equipamentos;
- Remover suturas;
- Aplicar medidas de biossegurança no armazenamento, manuseio e descarte de produtos e resíduos odontológicos;
- Realizar isolamento do campo operatório;
- Exercer todas as competências no âmbito hospitalar em parceria com o cirurgião-dentista.

Em virtude da possibilidade de certificação de qualificação profissional em Auxiliar em Saúde Bucal, ao término da primeira unidade curricular do curso Técnico em Saúde Bucal, o estudante estará, sob supervisão do cirurgião-dentista e/ou do técnico em saúde bucal, estará apto a:

- organizar e executar atividades de higiene bucal;
- processar filme radiográfico;
- preparar o paciente para o atendimento;
- auxiliar e instrumentar os profissionais nas intervenções clínicas, inclusive em ambientes hospitalares;
- manipular materiais de uso odontológico;
- selecionar moldeiras;
- preparar modelos em gesso;
- registrar dados e participar da análise das informações relacionadas ao controle administrativo em saúde bucal;
- executar limpeza, assepsia, desinfecção e esterilização do instrumental, equipamentos odontológicos e do ambiente de trabalho;
- realizar o acolhimento do paciente nos serviços de saúde bucal;
- aplicar medidas de biossegurança no armazenamento, transporte, manuseio e descarte de produtos e resíduos odontológicos;
- desenvolver ações de promoção da saúde e prevenção de riscos ambientais e sanitários;
- realizar em equipe levantamento de necessidades em saúde bucal; e,
- adotar medidas de biossegurança visando ao controle de infecção.

ANEXO II DA RESOLUÇÃO Nº 07/2024

Composição Curricular Curso Técnico em Saúde Bucal

UNIDADE CURRICULAR	COMPONENTE CURRICULAR	Carga horária
UNIDADE CURRICULAR INTRODUTÓRIA- 405h	Saúde Bucal Coletiva	45h
	Ética e Legislação Profissional	30h
	Noções de emergências médicas em odontologia	30h
	Gerenciamento do consultório odontológico e empreendedorismo	30h
	Psicologia aplicada à odontologia	15h
	Oclusão	45h
	Biossegurança e Ergonomia no ambiente odontológico	45h
	Materiais dentários I	45h
	Equipamentos e instrumentais I	30h
	Noções de cariolgia	30h
	Radiologia e imaginologia odontológica I	30h
	Anatomia dental	30h
UNIDADE CURRICULAR PROFISSIONAL - I 405 H	Equipamentos e instrumentais II	45h
	Materiais dentários II	45h
	Periodontia I	45h
	Técnicas restauradoras I	30h
	Radiologia e imaginologia odontológica II	45h
	Promoção de saúde e prevenção de doenças bucais I	60h
	Especialidades odontológicas I	45h
	Prática profissional integrada I	60h
UNIDADE CURRICULAR PROFISSIONAL II- 390h	Unidade Curricular de Extensão Técnica TSB I	30h
	Periodontia II	30h
	Técnicas restauradoras II	45h
	Promoção de saúde e prevenção de doenças bucais II	60h
	Especialidades odontológicas II	75h
	Noções sobre sistemas digitais e escaneamento na odontologia	30h
	Noções de odontologia hospitalar	30h
	Prática profissional integrada II	60h
	Unidade Curricular de Extensão Técnica TSB II	60h
CARGA HORÁRIA TOTAL		1200h

RESOLUÇÃO Nº 08/2024

Altera o Anexo II da Resolução nº 03/2022, referente ao Regulamento e a Estrutura Acadêmica dos Cursos Acadêmicos de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, sob a responsabilidade do Centro de Ciências da Saúde.

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe) da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições, de conformidade com a legislação em vigor tendo em vista o que deliberou em reunião realizada em 13 de dezembro de 2023 (Processo nº 23074.074082/2023-84).

RESOLVE:

Art. 1º Alterar o Anexo II da Resolução nº 03/2022, referente ao Regulamento e a Estrutura Acadêmica dos Cursos Acadêmicos de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, sob a responsabilidade do Centro de Ciências da Saúde.

Parágrafo único. O novo Anexo II da Resolução nº 03/2022 segue em anexo nesta Resolução.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Revogam-se as disposições em contrário.

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, 05 de março de 2024.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

VALDINEY VELOSO GOUVEIA
PRESIDENTE

BOLETIM DE SERVIÇO

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

ANEXO I DA RESOLUÇÃO Nº 08/2024

NOVO ANEXO II DA RESOLUÇÃO Nº 03/2022 DO CONSEPE

ESTRUTURA ACADÊMICA DOS CURSOS ACADÊMICOS DE MESTRADO E DOUTORADO DO PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ODONTOLOGIA, DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE —
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA1.1 — DISCIPLINAS E ATIVIDADES DA ESTRUTURA ACADÊMICA

As disciplinas e as atividades acadêmicas estão dispostas da seguinte maneira: 23 (vinte e três créditos) para o curso de Mestrado acadêmico e 35 (trinta e cinco) para o curso de Doutorado acadêmico. Para o curso de Mestrado, os alunos deverão integralizar, no mínimo, 17 (dezesete) créditos em Disciplinas Obrigatórias e 6 (seis) créditos em Disciplinas Eletivas e/ou atividades acadêmicas. Para o curso de doutorado, os alunos deverão integralizar, no mínimo, 26 (vinte e seis) créditos em Disciplinas Obrigatórias e 9 (nove) créditos em Disciplinas Eletivas, podendo realizar aproveitamento de créditos cursados no curso de Mestrado. O Estágio de Docência será obrigatório para os alunos bolsistas, devendo ser realizado em um semestre letivo para alunos de mestrado e dois semestres letivos para alunos de doutorado. Os quadros A, B e C apresentam as disciplinas, número total de créditos e departamento responsável pela oferta de disciplinas obrigatórias, eletivas e atividades acadêmicas.

A — DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Área de Concentração: Ciências Odontológicas

Quadro A1 - Disciplinas obrigatórias da área de concentração **Ciências Odontológicas** dos cursos de Mestrado e de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal da Paraíba.

Nº	Identificação Das Disciplinas	Nível	Número de Créditos			Carga Horária	Departamento Responsável
			Teórico	Prático	Total		
1.	Biomateriais aplicados às Ciências Odontológicas	Mestrado e Doutorado	3	-	3	45	DCOS
2.	Fisiopatologia Aplicada às Ciências Odontológicas	Mestrado e Doutorado	4	0	4	60	DCOS/DFP
3.	Pesquisa em Ciências Odontológicas	Mestrado e Doutorado	4	-	4	60	DOR
4.	Bioestatística aplicada à Odontologia	Mestrado e Doutorado	1	1	2	45	DCOS/DM
5.	Formação pedagógica para o Ensino na Saúde	Mestrado e Doutorado	2	-	2	30	DCOS/DOR
6.	Seminários em Ciências Odontológicas	Mestrado	2	-	2	30	DCOS/DOR
	TOTAL Mestrado		16	1	17	270	
7.	Métodos e Técnicas de Pesquisa	Doutorado	4	0	4	60	DCOS, DOR, DM, DFP
8.	Saúde, Sociedade e Meio ambiente: contexto loco-regional	Doutorado	2	-	2	30	DCOS, DOR, DM
9.	Leitura Crítica e Redação Científica	Doutorado	2	-	2	30	DCOS, DOR, DM, DFP
10.	Seminários Avançados em Ciências Odontológicas	Doutorado	3	-	3	45	DCOS, DOR, DM, DFP
	TOTAL Doutorado		25	1	26	405	

Área de Concentração: Saúde Bucal Coletiva

Quadro A2 - Disciplinas obrigatórias da área de concentração **Saúde Bucal Coletiva** dos cursos de Mestrado e de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal da Paraíba.

Nº	Identificação Das Disciplinas	Nível	Número de Créditos			Carga Horária	Departamento Responsável
			Teórico	Prático	Total		
1.	Epidemiologia em Saúde Bucal Coletiva	Mestrado e Doutorado	2	-	2	30	DCOS
2.	Ciências Sociais e Humanas na Saúde	Mestrado e Doutorado	2	-	2	30	DCOS
3.	Política, planejamento e gestão em saúde	Mestrado e Doutorado	2	-	2	30	DCOS
4.	Odontologia Legal e Deodontologia	Mestrado e Doutorado	2	-	2	30	DCOS
5.	Pesquisa em Saúde Bucal Coletiva	Mestrado e Doutorado	4	-	4	60	DCOS
6.	Introdução à Saúde Bucal Coletiva	Mestrado e Doutorado	1	0	1	15	DCOS
7.	Formação pedagógica para o Ensino na Saúde	Mestrado e Doutorado	2	-	2	30	DCOS/DOR
8.	Seminários em Saúde Bucal Coletiva	Mestrado	2	-	2	30	DCOS
	TOTAL Mestrado		17	0	17	255	
	Modelos estatísticos multivariados	Doutorado	2	-	2	30	DCOS
	Determinação Social do Processo Saúde-Doença	Doutorado	2	-	2	30	DCOS
9.	Modelos de Avaliação em Saúde	Doutorado	2	-	2	30	DCOS
	Prática Baseada em Evidências	Doutorado	2	-	2	30	DCOS
10.	Seminários Avançados em Saúde Bucal Coletiva	Doutorado	3	-	3	45	DCOS
	TOTAL Doutorado		26	0	26	390	

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

B - DISCIPLINAS ELETIVAS

Quadro B1 - Disciplinas eletivas **preferencialmente** ofertadas para área de concentração **Ciências Odontológicas**, dos cursos de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal da Paraíba.

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	Número de Créditos			Carga Horária	Departamento Responsável
		Teórico	Prático	Total		
1.	Clínica Odontológica Integrada	-	3	3	90	DCOS/DOR
2.	Inovações Tecnológicas em Saúde	3	-	3	45	DCOS/DOR
3.	Tópicos em Cariologia	3	-	3	45	DCOS
4.	Tópicos em Odontologia Restauradora	3	-	3	45	DCOS/DOR
5.	Tópicos em Diagnóstico Bucal	3	-	3	45	DCOS/DOR
6.	Tópicos em Técnicas Histológicas	3	-	3	45	DM/DFP
7.	Tópicos em Produtos Naturais	3	-	3	45	DCF/DCOS
8.	Tópicos em Genética Molecular	3	-	3	45	DBM
9.	Tópicos em Microbiologia	3	-	3	45	DCOS/DFP
10.	Tópicos em Revisão Sistemática	3	-	3	45	DCOS/DOR
11.	Tópicos Especiais em Ciências Odontológicas I	3	-	3	45	DCOS/DOR
12.	Tópicos Especiais em Ciências Odontológicas II	3	-	3	45	DCOS/DOR
13.	Tópicos Especiais em Ciências Odontológicas III	3	-	3	45	DCOS/DOR
14.	Estudos Especiais em Ciências Odontológicas	3	-	3	45	DCOS/DOR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Quadro B2 - Disciplinas eletivas **preferencialmente** ofertadas para área de concentração **Saúde Bucal Coletiva** dos cursos de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal da Paraíba.

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	Número de Créditos			Carga Horária	Departamento Responsável
		Teórico	Prático	Total		
1.	Pesquisa Qualitativa em Saúde	3	-	3	45	DCOS
2.	Análise Espacial aplicada a dados de Saúde	3	-	3	45	DCOS
3.	Tópicos em Revisão Sistemática	3	-	3	45	DCOS/DOR
4.	Avaliação de Tecnologias em Saúde	3	-	3	45	DCOS/DOR
5.	Inovações Tecnológicas em Saúde	3	-	3	45	DCOS/DOR
6.	Advanced Seminars in Community Dentistry	3	-	3	45	DCOS
7.	Clínica Odontológica Integrada	-	3	3	90	DCOS/DOR
8.	Comunicação em saúde e tradução do conhecimento científico	3	-	3	45	DCOS/DOR
9.	Tópicos Especiais em Saúde Bucal Coletiva I	3	-	3	45	DCOS/DOR
10.	Tópicos Especiais em Saúde Bucal Coletiva II	3	-	3	45	DCOS/DOR
11.	Tópicos Especiais em Saúde Bucal Coletiva III	3	-	3	45	DCOS/DOR
12.	Estudos Especiais em Saúde Bucal Coletiva	3	-	3	45	DCOS/DOR

C — ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Quadro C - Atividades complementares dos cursos de Mestrado e de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal da Paraíba.

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES	NÚMERO DE CREDITOS			CARGA HORÁRIA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
		TEORICO	PRATICO	TOTAL		
1.	Estágio de Docência I	2	-	2	30	DOR, DCOS, DM, DCF, DFP, ETS
2.	Estágio de Docência II	2	-	2	30	DOR, DCOS, DM, DCF, DFP, ETS
3.	Extensão Universitária	2	-	2	30	DOR, DCOS, DM, DCF, DFP, ETS
	TOTAL	4	-	4	60	-

1.2 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS E ATIVIDADES ACADÊMICAS**A - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS****BIOMATERIAIS APLICADOS ÀS CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS**

Disciplina que aborda os principais biomateriais aplicados em Odontologia e os principais métodos de caracterização, considerando suas propriedades físico-químicas, antimicrobianas e de suas interações celulares e em tecidos. Promoverá a discussão de técnicas de pesquisa e artigos científicos, sendo possível discutir os principais métodos e técnicas de pesquisa empregados nesta temática.

FISIOPATOLOGIA APLICADA ÀS CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

Disciplina que reúne os conhecimentos básicos de fisiologia, patologia, imunologia, microbiologia, biologia celular e biologia molecular, que poderão dar suporte às linhas de investigação da área de ciências odontológicas. Discutirá os principais métodos e técnicas de pesquisa básica aplicada à área de ciências odontológicas.

PESQUISA EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

Disciplina que aborda os principais desenhos de estudo em ciências odontológicas. Visa discutir tópicos como tipos de estudo, delineamento de estudos in vitro, in situ e in vivo, e translação da pesquisa científica. Debate o delineamento de ensaios clínicos randomizados, a translação da pesquisa não-clínica para clínica e o inverso. Promove o debate acerca da qualidade metodológica dos estudos em Odontologia. Disciplina que contempla os aspectos históricos da epidemiologia, estatística vital, demografia, indicadores de saúde, medidas de frequência de doenças e principais medidas de associação aplicadas a odontologia e a saúde bucal, epidemiologia descritiva (pessoa, tempo e lugar) aplicada as principais condições bucais, além de apresentação sumária dos principais tipos de delineamentos epidemiológicos na pesquisa em Odontologia. Debate sobre a translação da pesquisa não-clínica para clínica e o inverso. Discute a aplicação de achados epidemiológicos na prática clínica odontológica.

BIOESTATÍSTICA APLICADA À ODONTOLOGIA

A disciplina instrui o aluno sobre as ferramentas de estatística descritiva e inferencial para auxiliar na análise e interpretação de dados na Pesquisa Científica. Aborda a classificação das variáveis e das perguntas de pesquisa, os níveis de medida e a transformação do nível de medida de uma variável. Treina o cálculo de itens de estatística descritiva, com dados de medidas de tendência central e de variabilidade. Ensina sobre distribuição estatística, com ênfase na distribuição normal e nos escores Z e T. Treina o uso de softwares e ou recursos na internet para abordagem estatística. Treina o cálculo amostral para perguntas descritivas, e teste de hipótese de diferença e de associação, com um, dois e mais de dois grupos. Aborda os parâmetros que devem ser fornecidos pela análise estatística inferencial: significância, magnitude de efeito e seu intervalo de confiança e o poder estatístico. Treina o aluno na escolha da análise estatística e na interpretação dos resultados da análise estatística.

FORMAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO NA SAÚDE

Disciplina que discutirá o Ensino Superior e a Educação das profissões da saúde no Brasil. Serão abordadas as práticas educativas, pedagógicas e didáticas, bem como o processo de ensino e aprendizagem e seus mecanismos de avaliação. Discutirá conceitos, princípios e estratégias educativas, incluindo a aprendizagem de jovens e adultos. Abordará o uso de metodologia ativas de aprendizagem e suas implicações sociais na aprendizagem.

SEMINÁRIOS EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

Disciplina que promove a discussão de projetos de pesquisa, resultados preliminares, dificuldades e norteamentos em trabalhos de pesquisa realizados pelos alunos de pós-graduação vinculados à área de concentração de Ciências Odontológicas. Discute aspectos metodológicos e a fronteira do conhecimento nessa área de investigação.

EPIDEMIOLOGIA EM SAÚDE BUCAL COLETIVA

Disciplina que abordará as bases da Epidemiologia para área de Saúde Bucal Coletiva. Os temas abordados envolvem a situação epidemiológica global das doenças bucais, principais índices e indicadores de saúde bucal, inquéritos epidemiológicos, modelos de estudo epidemiológico, epidemiologia clínica, estudo da relação causal, medidas de associação epidemiológica e introdução aos modelos de regressão.

CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS NA SAÚDE

Disciplina que fornece bases para o uso das Ciências Sociais e Humanas na Saúde. Discutirá o pensamento social nos modelos explicativos da saúde na antiguidade, e sua transformação para era moderna. Abordará diferentes teorias que orientam os modelos de atenção e de produção na saúde, incluindo o positivismo, teoria da produção social, preventivismo, modelo operário italiano, medicina social, estudo das iniquidades e determinação social do processo saúde-doença.

POLÍTICA, PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE

Disciplina que discute os modelos de atenção e sistemas de saúde. Promoverá discussão acerca da Política Nacional de Saúde Bucal. Discutirá o planejamento estratégico, o monitoramento de indicadores, a construção de programas de saúde, a avaliação da qualidade de serviços e a educação permanente em saúde. Visa a capacitação de recursos humanos qualificados para atuar na gestão pública em saúde.

ODONTOLOGIA LEGAL E DEODONTOLOGIA

Disciplina que aborda a formação no campo da Odontologia Social, com enfoque sobre a Odontologia Legal, Deodontologia e Antropologia Forense. Espera-se despertar no pós-graduando o interesse pela pesquisa em Odontologia Legal com ênfase nos aspectos periciais da infelizmente, do exercício profissional, da identificação humana e da traumatologia e tanatologia forense.

PESQUISA EM SAÚDE BUCAL COLETIVA

Disciplina voltada para formação de pesquisadores, na qual serão abordados os principais métodos e técnicas de pesquisa empregados no campo da Saúde Bucal Coletiva. Serão abordados temas gerais relacionados à metodologia científica, bioética e bioestatística, de modo a instrumentalizar o discente para o planejamento e desenvolvimento de projetos de pesquisa na área de Saúde Bucal Coletiva.

INTRODUÇÃO À SAÚDE BUCAL COLETIVA

Disciplina destinada aos temas emergentes em saúde bucal coletiva nas dimensões das políticas, gestão e cuidado em saúde, e epidemiologia. Disciplina que promove a discussão de projetos de pesquisa, resultados parciais, dificuldades e norteamentos em trabalhos de pesquisa realizados pelos alunos de pós-graduação vinculados à área de concentração de Saúde Bucal Coletiva. Discute aspectos metodológicos e a fronteira do conhecimento nessa área de investigação

SEMINÁRIOS EM SAÚDE BUCAL COLETIVA

Disciplina que abordará temas emergentes, a partir da discussão de métodos e técnicas empregados na Saúde Bucal Coletiva. Visa promover o senso crítico dos discentes e qualificar os projetos de pesquisa desenvolvidos no programa.

MÉTODOS E TÉCNICAS EM PESQUISA

Disciplina que promove o aprofundamento dos conhecimentos sobre os principais métodos, técnicas, modelos, procedimentos e instrumentos de pesquisa. Tem por objetivo dar suporte aos estudos e planos de trabalho desenvolvidos pelos pós-graduandos, nas distintas áreas e linhas de pesquisa do programa. A disciplina possibilitará o aprofundamento de métodos e técnicas de pesquisa em ambas áreas de concentração do PPGO.

SAÚDE, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: CARACTERÍSTICAS LOCO-REGIONAIS

Disciplina que aborda a relação das linhas de pesquisa do PPGO com conhecimentos sobre as condições de saúde coletiva e características sociodemográficas, econômicas, e do meio ambiente (recursos minerais e hídricos, fauna e flora) da região onde o PPGO está inserido, com foco especial no estado da Paraíba e na região Nordeste. Visa impulsionar as atividades de ensino, pesquisa e extensão do PPGO com foco nas características, potencialidades e problemáticas loco-regionais.

LEITURA CRÍTICA E REDAÇÃO CIENTÍFICA

Disciplina que estimula o desenvolvimento de pensamento crítico-reflexivo e aborda técnicas de escrita voltadas para análise e preparação de textos científicos direcionados para publicação.

SEMINÁRIOS AVANÇADOS EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

Disciplina que promove a integração das linhas de pesquisa da Área de Concentração de Ciências Odontológicas. Promove a discussão de projetos de pesquisa, metodologias empregadas e suas limitações, bem como dos resultados parciais alcançados.

MODELOS ESTATÍSTICOS MULTIVARIADOS

Disciplina de cunho teórico prático que capacitará o discente na análise estatística multivariada, e por meio de modelos de regressão múltipla. Discutirá a análise fatorial exploratória, a análise fatorial confirmatória, o uso e os tipos de regressão mais utilizados, bem como a construção do modelo teórico-conceitual que orientará a análise. Visa instruir o aluno no uso de pacotes estatísticos, na construção de modelos multivariados e múltiplos de regressão, bem como na interpretação estatística e divulgação de resultados.

DETERMINAÇÃO SOCIAL DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA

Disciplina que visa compreender as bases de uma epidemiologia social e crítica, a partir do conceito de Determinantes Sociais da Saúde (DSS). Estudará teoria da determinação social dos processos saúde-doença, modelos de Determinantes Sociais da Saúde (DSS), Conceitos de desigualdades sociais em saúde, iniquidades e injustiça social. Discutirá estudos da Determinação Social da Saúde no Brasil e a aplicação do modelo preconizado pela Comissão dos Determinantes Sociais da Saúde da Organização Mundial da Saúde.

MODELOS DE AVALIAÇÃO EM SAÚDE

Disciplina que tem por objetivo discutir diferentes modelos de avaliação em saúde, incluindo a avaliação de políticas e programas, o monitoramento de indicadores de desempenho e de assistência à saúde, bem como a análise da gestão e governança em saúde. Abordará a construção de processos avaliativos e promoverá a discussão acerca de modelos de avaliação.

PRÁTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS

Disciplina que abordará as bases da Medicina Baseada em Evidências, ou das práticas em saúde com base na evidência científica. Busca instrumentalizar o pós-graduando com diferentes modelos de revisão da literatura e síntese da evidência, incluindo a revisão de escopo, revisões sistemáticas com e sem meta-análise, overview, e estudos bibliométricos. Contribuirá para formação do arcabouço teórico-metodológico que dará base à construção do trabalho final de tese.

SEMINÁRIOS AVANÇADOS EM SAÚDE BUCAL COLETIVA

Disciplina que abordará temas emergentes, a partir da discussão de métodos e técnicas empregados na Saúde Bucal Coletiva. Discussão acerca da carreira docente, plano de trabalho docente, e submissão de projetos junto a agências de fomento. Visa promover o senso crítico dos discentes e qualificar projetos de pesquisa desenvolvidos no programa.

B - DISCIPLINAS OPTATIVAS**CLÍNICA ODONTOLÓGICA INTEGRADA**

Disciplina que oportuniza vivência do processo de trabalho no Sistema Único de Saúde, com enfoque no serviço especializado de saúde bucal. Promove o atendimento clínico-odontológico integral de usuários do Sistema Único de Saúde, com enfoque na promoção e reabilitação da saúde da população adulta e idosa. Reconhece o Sistema Único de Saúde como um espaço de integração Ensino-Pesquisa-Serviço, no qual o pós-graduando de Odontologia pode desenvolver habilidades e competências inerentes a sua formação. Busca fortalecer a formação clínico-humanista e impactar a responsabilidade social do pós-graduando em Odontologia, sendo este capaz de identificar problemas, propor soluções, lançar estratégias e avaliar o impacto de suas ações.

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS EM SAÚDE

Disciplina que discute os diferentes tipos de inovação tecnológicas no campo da saúde, incluindo a prospecção, desenvolvimento, registro e comercialização. Visa estimular e capacitar o pós-graduando para a atuação na área de pesquisa e desenvolvimento, com enfoque na inovação.

TÓPICOS EM CARIOLOGIA

Disciplina que discute sobre técnicas de diagnóstico, uso preventivo/terapêutico dos fluoretos e dos agentes antimicrobianos, englobando aspectos clínicos, análises laboratoriais e estudos epidemiológicos.

TÓPICOS EM ODONTOLOGIA RESTAURADORA

Realiza abordagem de temas avançados na área de materiais dentários, dentística restauradora e prótese dentária. Visa aprimorar o conhecimento, desenvolver senso crítico em relação às novas informações e, dentro destes aspectos, motivar o pós-graduando na sua constante atualização.

TÓPICOS EM DIAGNÓSTICO BUCAL

Discussão de processos estomatopatológicos com ênfase na atuação multidisciplinar, com base em evidências científicas e com enfoque no diagnóstico, prevenção, características clínico-patológicas e tratamento.

TÓPICOS EM TÉCNICAS HISTOLÓGICAS

Capacita o pós-graduando nas diferentes técnicas histológicas para tecidos moles e mineralizados, técnicas de imunohistoquímica, manuseio de material em laboratório, técnicas de fluorescência tecidual, microscopia óptica, e microscopia eletrônica.

TÓPICOS EM PRODUTOS NATURAIS

Aborda o uso de Produtos Naturais na prevenção e tratamento de diversas doenças bucais. Abordará aspectos químicos e farmacológicos de produtos naturais e seus derivados. Discutirá modelos de estudo, incluindo etnofarmacologia, ensaios in vitro e in vivo e desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos.

TÓPICOS EM GENÉTICA MOLECULAR

Disciplina que discute os métodos e técnicas aplicados à área de biologia celular e molecular. Discute os mecanismos moleculares envolvidos nos processos de replicação, transcrição e tradução do material genético, com enfoque sobre as técnicas de biologia molecular para identificação de genes de interesse e estudo da expressão gênica. Estuda ainda alterações genéticas e epigenéticas associadas ao desenvolvimento de doenças bucais.

TÓPICOS EM MICROBIOLOGIA

Discute a composição do Microbioma bucal e sua ação na etiopatogenia nas doenças bucais. Promove debate acerca da ação dos agentes físicos, químicos e dos antimicrobianos sobre os microorganismos orais, biofilme, cárie dentária e doença Periodontal. Capacita os pós-graduandos em métodos de coloração, preparo de meios de cultura, isolamento e identificação de microrganismos.

TÓPICOS EM REVISÃO SISTEMÁTICA

Disciplina que aborda aspectos acerca do planejamento e execução de um estudo de Revisão Sistemática, com ou sem meta-análise, na temática de livre escolha do orientador e aluno, de modo que o pós-graduando possa aprofundar os conhecimentos no tema escolhido, adquirindo conhecimentos a respeito da prática baseada em evidências.

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS I

Disciplina com ementa aberta para discussão de temas emergentes e tópicos relevantes à prática odontológica, bem como de suas bases conceituais. Utiliza diferentes abordagens de ensino aprendizagem para promover a atualização do conhecimento e proposição de investigações na fronteira do conhecimento.

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS II

Disciplina com ementa aberta para discussão de temas emergentes e tópicos relevantes à prática odontológica, bem como de suas bases conceituais. Utiliza diferentes abordagens de ensino aprendizagem para promover a atualização do conhecimento e proposição de investigações na fronteira do conhecimento.

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS III

Disciplina com ementa aberta para discussão de temas emergentes e tópicos relevantes à prática odontológica, bem como de suas bases conceituais. Utiliza diferentes abordagens de ensino aprendizagem para promover a atualização do conhecimento e proposição de investigações na fronteira do conhecimento.

ESTUDOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

Disciplina de conteúdo variável sobre temas emergentes na área de Odontologia.

PESQUISA QUALITATIVA EM SAÚDE

Disciplina que aborda pressupostos e características da pesquisa qualitativa em saúde. Discute técnicas e instrumentos de coleta de dados qualitativos, técnicas para análise de dados qualitativos, e ferramentas para reportar resultados de pesquisas qualitativas.

ANÁLISE ESPACIAL APLICADA A DADOS DE SAÚDE

Disciplina que aborda conceitos da análise espacial de eventos relacionados à saúde. Apresenta métodos de descrição espacial, processos e princípios teóricos de geoestatística e medidas de dependência espacial através de Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Discute o geoprocessamento e técnicas de análise espacial voltados para as práticas de planejamento de ações de saúde, vigilância em saúde, avaliação de políticas públicas e tomada de decisão.

ADVANCED SEMINARS IN COMMUNITY DENTISTRY

Disciplina que promoverá a discussão de artigos científicos, textos e temáticas emergentes no campo da saúde bucal coletiva, nos cenários nacional e internacional. Promoverá a discussão e o desenvolvimento do senso crítico entre pós-graduandos que atuam na área de saúde bucal coletiva.

COMUNICAÇÃO EM SAÚDE E TRADUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Disciplina que aborda as diferentes estratégias de comunicação em saúde, com especial atenção para promover a translação entre a comunicação técnica e o acesso da população ao conhecimento científico. Discutirá o letramento em saúde, o letramento científico, a divulgação da saúde nas mídias, notícias falsas, e as medidas para promover a tradução do conhecimento científico em saúde. Visa capacitar o pós-graduando na elaboração de textos e produtos técnicos com maior capacidade de assimilação pelo público em geral.

TÓPICOS ESPECIAIS EM SAÚDE BUCAL COLETIVA I

Disciplina com ementa aberta para discussão de temas emergentes e tópicos relevantes à área de saúde bucal coletiva. Poderá promover a discussão de métodos e técnicas de pesquisa empregados na área. Utiliza diferentes abordagens de ensino aprendizagem para promover a atualização do conhecimento e proposição de investigações na fronteira do conhecimento.

TÓPICOS ESPECIAIS EM SAÚDE BUCAL COLETIVA II

Disciplina com ementa aberta para discussão de temas emergentes e tópicos relevantes à área de saúde bucal coletiva. Poderá promover a discussão de métodos e técnicas de pesquisa empregados na área. Utiliza diferentes abordagens de ensino aprendizagem para promover a atualização do conhecimento e proposição de investigações na fronteira do conhecimento.

TÓPICOS ESPECIAIS EM SAÚDE BUCAL COLETIVA III

Disciplina com ementa aberta para discussão de temas emergentes e tópicos relevantes à área de saúde bucal coletiva. Poderá promover a discussão de métodos e técnicas de pesquisa empregados na área. Utiliza diferentes abordagens de ensino aprendizagem para promover a atualização do conhecimento e proposição de investigações na fronteira do conhecimento.

ESTUDOS ESPECIAIS EM SAÚDE BUCAL COLETIVA

Disciplina de conteúdo variável sobre temas emergentes na área de Saúde Bucal Coletiva.

PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

RESOLUÇÃO Nº 09/2024

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia, Bacharelado, do Centro de Biotecnologia, CBIOTEC, Campus I, desta Universidade.

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições e tendo em vista o que deliberou em reunião realizada em 28 de fevereiro de 2024 (Processos nº 23074.104191/2022-04), e

Considerando a necessidade de capacitação de profissionais para atuar nos campos de trabalho emergentes na área de Biotecnologia;

Considerando os critérios e os padrões de qualidade estabelecidos pela UFPB para formação de profissionais;

Considerando as diretrizes fixadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, que orientam a elaboração curricular;

Considerando a Resolução nº 29/2020 do CONSEPE, aprova o Regulamento Geral de Graduação da Universidade Federal da Paraíba,

Considerando a Resolução nº 02/2022 do CONSEPE, que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus e modalidades no âmbito da UFPB.

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia, modalidade Bacharelado, do Centro de Biotecnologia, no Campus I.

§1º Compreende-se o Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia, Bacharelado, como sendo o conjunto de ações sócio-políticas e técnico-pedagógicas relativas à formação profissional que se destinam a orientar a concretização curricular do referido Curso.

§2º As definições relativas aos objetivos do Curso, perfil profissional, e competências, habilidades e campo de atuação dos formandos encontram-se relacionadas no Anexo I.

Art. 2º O Curso de Biotecnologia tem como finalidade conferir o grau de Bacharel em Biotecnologia aos alunos que cumprirem as determinações constantes na presente Resolução.

Art. 3º O Curso de Biotecnologia, Bacharelado, ofertará 35 (trinta e cinco) vagas para ingresso de discentes por semestre.

Art. 4º O Curso de Biotecnologia, Bacharelado, funcionará no Turno Integral, com a duração mínima de 09 (nove) e máxima de 14 (quatorze) períodos letivos e o currículo será integralizado em 3.570 (três mil quinhentas e setenta) horas/aula, equivalentes a 238 (duzentos e trinta e oito) créditos.

Parágrafo único. Será permitida a matrícula em no mínimo 300 (trezentas) horas ou 20 (vinte) créditos por período letivo e no máximo 420 (quatrocentas e vinte) horas ou 28 (vinte e oito) créditos.

Art. 5º A estrutura curricular, integrante do Projeto Pedagógico, resulta de conteúdos fixados de acordo com as especificações da tabela abaixo, sendo desdobrados conforme especificado no Anexo II.

Conteúdo	Carga Horária	Percentual
Conteúdos básicos profissionais	2.205 horas	61,8%
Estágio supervisionado	300 horas	8,4%
Conteúdos complementares obrigatórios	705 horas	19,7%
Conteúdos complementares optativos	300 horas	8,4%
Conteúdos complementares flexíveis	60 horas	1,7%
Carga horária total	3.570 horas	100,0%

§1º Os conteúdos complementares flexíveis serão regulamentados pelo Colegiado do Curso para fins de integralização curricular.

§2º A Extensão Universitária será integrada à Matriz Curricular conforme a Resolução nº 02/2022 do CONSEPE e descrita na Composição Curricular no Anexo II.

Art. 6º Os componentes curriculares serão do tipo:

I – disciplinas;

II – atividades:

- a) de iniciação à pesquisa e/ou extensão;
- b) de monitoria;
- c) participação em eventos;

Parágrafo único. Os componentes Trabalho de Conclusão de Curso, Estágios e os conteúdos complementares flexíveis serão regulamentados pelo Colegiado do Curso, através de Resolução Interna, para fins de integralização curricular.

Art. 7º O Curso adotará o regime de créditos.

Parágrafo único. O fluxo curricular, resultante da lógica de organização do conhecimento, em períodos letivos, será feito conforme especificado no Anexo III e as equivalências para este PPC estarão descritas no Anexo V.

Art. 8º O Projeto Pedagógico do Curso de que trata a presente Resolução será acompanhado e avaliado pelo Colegiado do Curso.

Art. 9º Serão vedadas alterações, num prazo inferior a 09 (nove) períodos letivos, ressalvados os casos de adaptação às normas emanadas pelo CNE e pelo CONSEPE, considerando também as emergências sócio-político-educativas.

Parágrafo único. Adaptações curriculares serão aprovadas pelo Colegiado do Curso e os Departamentos envolvidos, e encaminhadas ao CONSEPE, ouvida a Pró-Reitoria de Graduação, para aprovação.

Art. 10 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, 06 de março de 2024.

PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

VALDINEY VELOSO GOUVEIA PRESIDENTE
PRESIDENTE

ANEXO I da Resolução nº 09/2024 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia, Bacharelado, do Centro de Biotecnologia, do Campus I da UFPB.**DEFINIÇÕES DO CURSO****1. Objetivo do Curso**

O Curso de Graduação em Biotecnologia tem como Objetivos Gerais: formar recursos humanos multidisciplinares, com a finalidade de desenvolver pesquisas, aplicações tecnológicas e supervisão para a geração de novos produtos, processos e serviços biotecnológicos, culminando na construção de profissionais capazes de promover o desenvolvimento biotecnológico do País, com compromisso social, ambiental e ético.

Como Objetivos Específicos:

- Proporcionar formação teórica e prática em componentes curriculares básicos de química, matemática, biofísica, bioquímica, fisiologia, biologia molecular e celular e em componentes curriculares profissionalizantes para o desenvolvimento de competências nas áreas de Biotecnologia Agropecuária, Biotecnologia Ambiental, Biotecnologia Industrial e Biotecnologia Aplicada à Saúde;
- Incentivar a vivência em ambientes laboratoriais e o vínculo em projetos de pesquisas científicas básica e aplicada, promovendo a interação de ensino-aprendizagem, o desenvolvimento da ciência, a formação de recursos humanos especializados, a geração de novos conhecimentos e soluções inovadoras para problemas locais, regionais, nacionais e mundiais, considerando as diferentes classes sociais;
- Enfatizar o cumprimento dos deveres profissionais, destacando a conduta do biotecnologista em princípios de ética democrática, responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, diálogo e solidariedade;
- Estimular o empreendedorismo e a formação em áreas de gestão, administração e competências profissionais relacionadas, a saber: organizar, coordenar e participar de equipes de trabalho, destinadas a planejar, coordenar, supervisionar, programar, executar e avaliar atividades relacionadas ao desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos em parceria com empresas públicas e privadas;
- Promover condutas compatíveis com as legislações referentes e reguladoras do exercício profissional do biotecnologista, do desenvolvimento tecnológico e do direito à propriedade intelectual e inovação, bem como com as legislações ambientais nos âmbitos federais, estaduais e municipais aplicadas às empresas públicas, privadas e/ou instituições.

2. Perfil do Bacharel em Biotecnologia

O Curso de Bacharelado em Biotecnologia apresenta uma composição curricular pautada no perfil do profissional requerido para o acompanhamento e aplicação dos conhecimentos nas áreas de biologia celular e molecular, genética, química, imunobiologia, farmacologia, botânica, bioinformática e genômica, atuando em pesquisa e desenvolvimento, oferecendo ao egresso:

1. Capacidade de atuar com consciência, qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, tanto nos aspectos técnicos – científicos quanto na formulação de políticas e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria de qualidade de vida;
2. Conhecimento de sua conduta profissional, por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;

3. Visão de seu papel como pesquisador, com a capacidade de se inserir em diversas realidades, preparado para ingressar em distintos programas de pós-graduação relacionados às áreas do curso, com a consciência da necessidade de constante atualização profissional;
4. Consciência da sua capacidade de executar técnicas de biotecnologia e agroindústria, trabalhando também em produção, purificação e tratamentos prévios e complementares de compostos e produtos;
4. Competência para organizar, coordenar e participar de equipes de trabalho, inclusive multiprofissionais destinadas a planejar, coordenar, supervisionar, implementar, executar e avaliar atividades no desenvolvimento de processos e produtos e controle de qualidade;
5. Conhecimento de que poderá atuar em Universidades, Instituições de pesquisa, Cooperativas agroindústrias, Laboratórios de diagnósticos moleculares, Laboratórios de detecção de transgênicos; Empresas de Biotecnologia e Indústrias privadas, Firms de consultoria, avaliando a viabilidade do desenvolvimento de novos produtos; Organizações não governamentais e Perícia Forense.

O Curso de Bacharelado em Biotecnologia mantém contato com seus egressos por meio de redes sociais, acompanhando sua evolução profissional, e pela promoção regular de eventos que os convida a participar, fomentando ao mesmo tempo o acompanhamento dos egressos e a sua integração com atuais discentes. A UFPB vem desenvolvendo uma forma de monitoramento dos egressos para todos os cursos da instituição, a partir do Observatório de Dados da Graduação (ODG), que deverá ser implementado inicialmente nos cursos de pós-graduação e posteriormente repassado para os cursos de graduação.

3. Competências e Habilidades Profissionais

O Bacharel em Biotecnologia deverá possuir competência para interpretar, executar, modificar e/ou desenvolver metodologias de trabalho na área biotecnológica, incluindo análises e manipulação de genes, transformação celular, cultivo e regeneração de células e tecidos, extração, purificação, modificação e conservação de biomoléculas.

O egresso possuirá habilidades para monitorar integralmente as operações de pesquisa e de desenvolvimento, bem como o processo de produção, garantindo boas práticas, observação dos procedimentos padrões, conforme as normas de higiene e de segurança e respeito ao meio ambiente. Em suma, esse profissional deverá ser capaz de avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos resultantes de sua atividade profissional, do ponto de vista ético, social, ambiental e econômico.

4. Campo de Atuação Profissional

A importância crescente da Biotecnologia tem reflexos no campo de atuação de seus profissionais, em áreas como engenharia genética, bioinformática, biossegurança, nanotecnologia e biocombustíveis.

Dentre os campos de atuação para o Bacharel em Biotecnologia estão: trabalho técnico e/ou gerencial nas indústrias de alimentos, biotecnológicas e agroindustriais (como destilarias, produção de fermentos, enzimas e aminoácidos), podendo atuar no controle de qualidade de alimentos, animais e microrganismos transgênicos; trabalho técnico e/ou gerencial em propriedades rurais, biofábricas e outras organizações que envolvam técnicas ou atividades associadas à biotecnologia; pesquisa e/ou docência em Universidades ou Institutos de Pesquisa públicos ou privados.

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

ANEXO II da Resolução nº 09/2024 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia, Bacharelado, do Centro de Biotecnologia, do Campus I da UFPB.

Composição Curricular do Curso de Bacharelado em Biotecnologia

CONTEÚDOS OBRIGATÓRIOS BÁSICOS PROFISSIONAIS		
Componente curricular	CH	Pré-requisito
Princípios Moleculares e Celulares	60	-
Biossegurança e Biotecnologia	30	-
Introdução à Sistemática Vegetal	60	-
Química Geral	60	-
Morfoanatomia de Plantas Vasculares	60	Introdução à Sistemática Vegetal
Princípios de Química Orgânica I	90	-
Física Biológica I	60	-
Morfofisiologia I	60	Princípios Moleculares e Celulares
Princípios de Bioanálise	60	-
Morfofisiologia II	60	Morfofisiologia I
Bases da Biologia Molecular	60	Princípios Moleculares e Celulares
Princípios de Química Orgânica II	90	Princípios de Química Orgânica I
Química Biológica Básica	60	-
Bases da Genética	60	-
Química Biológica Metabólica	90	Química Biológica Básica
Física Biológica II	60	Física Biológica I
Físico-Química Aplicada à Biotecnologia	60	Química Geral
Biotecnologia de Alimentos I	60	-
Imunobiologia I	60	Princípios Moleculares e Celulares
Fitofisiologia	60	Morfoanatomia de Plantas Vasculares
Farmacologia aplicada a Biotecnologia	90	-
Melhoramento Genético Aplicado à Biotecnologia	60	Bases da Genética
Biotecnologia de Alimentos II	60	Biotecnologia de Alimentos I
Gestão da Qualidade em Biotecnologia	60	-
Métodos Analíticos em Biotecnologia	90	-
Biorreatores e Bioprocessos	60	-
Introdução à Genômica, Proteômica e Biologia de Sistemas	60	Princípios Moleculares e Celulares
Operações Unitárias Aplicadas à Biotecnologia	60	-
Biotecnologia de Bioativos	75	-
Biotecnologia Aplicada à Agropecuária I	60	-
Princípios de Bioinformática	90	Princípios Moleculares e Celulares

Bioprospecção, Manejo e Conservação de Recursos Naturais	60	-
Engenharia Genética	60	Bases da Genética
Nanobiotecnologia	60	Farmacologia aplicada a Biotecnologia
ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO		
Componente curricular	CH	Pré-requisito
Estágio Supervisionado Obrigatório – Biotecnologia	300	-
CONTEÚDOS COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIOS		
Componente curricular	CH	Pré-requisito
Bioética e Direitos Humanos	60	-
Métodos Matemáticos da Biotecnologia I	60	-
Educação das Relações Étnico-Raciais	30	-
Princípios de Microbiologia I	60	-
Princípios de Parasitologia	60	-
Bioestatística Aplicada à Biotecnologia	60	-
Princípios de Microbiologia II	60	Princípios de Microbiologia I
Propriedade Intelectual e Bioempreendedorismo	45	-
Educação Ambiental	30	-
Metodologia do Trabalho Científico	30	-
Pesquisa Aplicada à Biotecnologia	30	-
Unidade Curricular de Extensão – Divulgação da Ciência I	45	-
Unidade Curricular de Extensão – Divulgação da Ciência II	45	-
Trabalho de Conclusão de Curso – Biotecnologia	90	-
CONTEÚDOS COMPLEMENTARES OPTATIVOS – Mínimo de 300 h/20 créditos		
Componente curricular	CH	Pré-requisito
A partir do 3º período		
Biofármacos	45	-
Biologia Molecular da Célula Tumoral	60	Princípios Moleculares e Celulares
Biorremediação	30	-
Biossinalização Celular e Molecular	30	-
Editoração de Periódicos	30	-
Entomologia Básica	30	-
Entomologia Forense	30	-
Libras	60	-
Métodos Matemáticos da Biotecnologia II	60	Métodos Matemáticos da Biotecnologia I
Matemática Aplicada à Biotecnologia	60	Métodos Matemáticos da Biotecnologia I
Unidade Curricular de Extensão – Atividade de Extensão em Biotecnologia I	45	-
Unidade Curricular de Extensão – Atividade de Extensão em Biotecnologia II	45	-

A partir do 4º período		
Biotecnologia Cervejeira	45	-
Criopreservação de Gametas e Embriões Animais	30	Morfofisiologia I e II
Dispositivos Eletrônicos e Softwares Aplicados à Biotecnologia	30	-
Espectrometria de Massas Aplicada à Biociências	30	-
Introdução à Patologia	45	-
Introdução ao "R" uma Ferramenta de Análise Estatística	30	-
Microbiologia de Alimentos	30	-
Técnicas de Criação de Animais de Laboratório	45	-
A partir do 5º período		
Análises Microbiológicas da Água	30	Princípios de Microbiologia I e II
Biofísica Celular	30	Física Biológica II
Microbiologia de Cosméticos	30	Princípios de Microbiologia I e II
A partir do 6º período		
Cultura de Células e Tecidos Vegetais	60	Fitofisiologia
Imunobiologia II	60	Imunobiologia I
Interações Imunológicas e Neuroendócrinas	60	Imunobiologia I
Aspectos Imunológicos da Inflamação	30	Imunobiologia I
A partir do 8º período		
Biотecnologia Aplicada à Agropecuária II	60	Biотecnologia Aplicada à Agropecuária I
CONTEÚDOS COMPLEMENTARES FLEXÍVEIS		
Componente curricular	CH	Pré-requisito
Tópicos Especiais em Biotecnologia I	30	-
Tópicos Especiais em Biotecnologia II	30	-

SERVIÇO

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

CREDITAÇÃO DA EXTENSÃO

Componente Curricular	Classificação	Carga horária total do componente	Carga horária de extensão
Química Geral	Obrigatório	60 h	15 h
Princípios de Química Orgânica II	Obrigatório	90 h	15 h
Morfofisiologia II	Obrigatório	60 h	15 h
Princípios de Parasitologia	Obrigatório	60 h	15 h
Química Biológica Metabólica	Obrigatório	90 h	15 h
Farmacologia Aplicada à Biotecnologia	Obrigatório	90 h	15 h
Biotecnologia de Alimentos I	Obrigatório	60 h	15 h
Biotecnologia de Alimentos II	Obrigatório	60 h	15 h
Educação Ambiental	Compl. Obrigatório	30 h	15 h
Educação das Relações Étnico-Raciais	Compl. Obrigatório	30 h	15 h
Gestão da Qualidade em Biotecnologia	Obrigatório	60 h	15 h
Biotecnologia de Bioativos	Obrigatório	75 h	15 h
UCE – Divulgação da Ciência I	Compl. Obrigatório	45 h	45 h
UCE – Divulgação da Ciência II	Compl. Obrigatório	45 h	45 h
UCE – Atividade de Extensão em Biotecnologia I	Optativo	45 h	45 h
UCE – Atividade de Extensão em Biotecnologia II	Optativo	45 h	45 h
Interações Imunológicas e Neuroendócrinas	Optativo	60 h	15 h
Biologia Molecular da Célula Tumoral	Optativo	60 h	15 h
Carga horária total			390 h

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

ANEXO III da Resolução nº 09/2024 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia, Bacharelado, do Centro de Biotecnologia, do Campus I da UFPB.

Fluxograma do Curso de Bacharelado em Biotecnologia

1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO	4º PERÍODO	5º PERÍODO	6º PERÍODO	7º PERÍODO	8º PERÍODO	9º PERÍODO
Princípios Moleculares e Celulares (60 horas)	Morfoanatomia de Plantas Vasculares (60 horas)	Morfofisiologia II (60 horas)	Físico-Química Aplicada à Biotecnologia (60 horas)	Farmacologia Aplicada à Biotecnologia (90 horas)	Educação Ambiental (30 horas)	Operações Unitárias Aplicada à Biotecnologia (60 horas)	Nanobiotecnologia (60 horas)	Estágio Supervisionado Obrigatório - Biotecnologia (300 horas)
Bioética e Direitos Humanos (60 horas)	Princípios de Química Orgânica I (90 horas)	Princípios de Microbiologia I (60 horas)	Física Biológica II (60 horas)	Fitofisiologia (60 horas)	Métodos Analíticos em Biotecnologia (90 horas)	Biotecnologia de Bioativos (75 horas)	Engenharia Genética (60 horas)	Trabalho de Conclusão de Curso (90 horas)
Introdução à Sistemática Vegetal (60 horas)	Física Biológica I (60 horas)	Princípios de Parasitologia (30 horas)	Química Biológica Metabólica (90 horas)	Biotecnologia de Alimentos I (60 horas)	Biotecnologia de Alimentos II (60 horas)	Metodologia do Trabalho Científico (30 horas)	Pesquisa Aplicada à Biotecnologia (30 horas)	
Métodos Matemáticos da Biotecnologia I (60 horas)	Bases da Biologia Molecular (60 horas)	Bioestatística Aplicada a Biotecnologia (60 horas)	Propriedade Intelectual e Empreendedorismo (45 horas)	Melhoramento Genético Aplicada à Biotecnologia (60 horas)	Introdução à Genômica, Proteômica e Biologia de Sistemas (60 horas)	Biotecnologia Aplicada à Agropecuária I (60 horas)	Bioprospecção, Manejo e Conservação de Recursos Naturais (60 horas)	
Biossegurança e Biotecnologia (30 horas)	Morfofisiologia I (60 horas)	Química Biológica Básica (60 horas)	Princípios de Microbiologia II (60 horas)	Imunobiologia I (60 horas)	Gestão da Qualidade em Biotecnologia (60 horas)	Princípios de Bioinformática (90 horas)	UCE – Divulgação da Ciência I (45 horas)	
Educação das Relações Étnico-Raciais (30 horas)	Princípios de Bioanálise (60 horas)	Princípios de Química Orgânica II (90 horas)	Bases da Genética (60 horas)		Biorreatores e Bioprocessos (60 horas)		UCE – Divulgação da Ciência II (45 horas)	
Química Geral (60 horas)		Disciplina Optativa (30 horas)	Disciplina Optativa (30 horas)	Disciplina Optativa (60 horas)	Disciplina Optativa (60 horas)	Disciplina Optativa (60 horas)	Disciplina Optativa (60 horas)	
360 horas	390 horas	420 horas	405 horas	390 horas	420 horas	375 horas	360 horas	390 horas

Conteúdos complementares flexíveis a serem integralizados ao longo do curso: 60 horas/04 créditos.

Carga horária total do curso: 3570 horas.

Cor verde: disciplina básico profissional; Cor amarela: disciplina complementar obrigatória; Cor rosa: disciplina complementar optativa.

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

ANEXO IV da Resolução nº 09/2024 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia, Bacharelado, do Centro de Biotecnologia, do Campus I da UFPB.**EMENTÁRIO DO CURSO****EMENTÁRIO – BASES DA BIOLOGIA MOLECULAR**

Nome do Componente: Bases da Biologia Molecular – Código 2203016		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Estrutura química dos ácidos nucleicos. A organização gênica em procariotos e em eucariotos. Os elementos genéticos móveis. Duplicação do DNA, síntese e processamento de RNA. Código genético, a tradução em proteínas e o controle da expressão gênica em procariotos e em eucariotos.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ALBERTS, Bruce; VEIGA, Ana Beatriz Gorini da. **Biologia Molecular da Célula**. 4.ed.. Porto Alegre: Artmed, 2004, 2006, 2008. 1463p. ISBN: 8536302720.

DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS JR., E. M. F.; ANDRADE, Célia Guadalupe Tardeli de Jesus. **Bases da biologia celular e molecular**. 2.ed.. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1993. 307p. ISBN: 8522601135

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005. 332p. ISBN: 8527710455.

Bibliografia Complementar

KARP, GERALD. **Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos**. 3.ed.. Barueri, SP: Manole, 2005. 786p. ISBN: 9788520415938.

WATSON, JAMES D., Baker, Tania A., Bell, Stephen P., Gann, Alexander, Levine, Michael, LOSICK, RICHARD. **Biologia Molecular do Gene**. 7ª Edição. Artmed. 2015.

ZAHA A, FERREIRA H. B., PASSAGLIA L. M. P. **Biologia molecular básica**, 5a ed. Artmed, 407p, 2014.

EMENTÁRIO – BASES DA GENÉTICA

Nome do Componente: Bases da Genética – Código 2203019		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 55 h	Carga horária prática: 05 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução à genética. Bases citológicas e moleculares da hereditariedade e sua associação com a meiose. Cariótipo e suas aplicações. Genética Mendeliana e neomendelismo. Heredogramas. Probabilidade aplicada à Genética. Herança Sexual. Ligação, recombinação e mapeamento Genético. Genética quantitativa. Mutações gênicas e cromossômicas. Genética e câncer. Genética de bactérias. Genética de algumas doenças comuns. Introdução ao aconselhamento genético. Introdução à teoria da evolução e agentes evolutivos.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

GRIFFITHS, ANTHONY J. F. **Introdução a Genética**. 9a. edição. Guanabara Koogan. 2009.

PIERCE, BENJAMIN. **Genética: Um Enfoque Conceitual**. 3a. edição. Guanabara Koogan. 2011.

SNUSTAD, D. PETER E SIMMONS, MICHAEL J. **Fundamentos de Genética**. 6a. Edição. Guanabara Koogan. 2013.

Bibliografia Complementar

JAMES S. THOMPSON, MARGARET W. THOMPSON. **Genética Médica**. 8a. Edição. GEN Guanabara Koogan. 2016

KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M.A. (2010) **Conceitos de genética**. 9a edição. Artmed, Porto Alegre, RS. 863p.

ZAHA A, FERREIRA H. B., PASSAGLIA L. M. P. **Biologia molecular básica**, 5a ed. Artmed, 407p, 2014.

EMENTÁRIO – BIOESTATÍSTICA APLICADA À BIOTECNOLOGIA

Nome do Componente: Bioestatística Aplicada à Biotecnologia – Código DBTC00005		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 0 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Conceitos fundamentais. Distribuição de frequência. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Probabilidade. Variáveis aleatórias unidimensionais. Distribuições discretas. Distribuições contínuas. Noções de amostragem e distribuições amostrais. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. Análise de variância com um fator. Correlação e regressão.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2002. 266 p. ISBN: 9788521203001.

MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. **Estatística básica**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p. ISBN: 9788547220228.

MEYER, Paul L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 426 p. ISBN: 8521602944, 978852160294113.

Bibliografia Complementar

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 320 p. ISBN: 9788522414710.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 255p. ISBN: 9788536300924.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**, 5: combinatória, probabilidade. 7. ed. São Paulo: Atual, 2007. 184p. ISBN: 8535704612, 9788535704617.

DANIEL, Wayne W. **Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences**. 7.ed. New York: Wiley, c1999. 755p. (Wiley series in probability and mathematical statistics Applied probability and statistics) ISBN: 0471163864.

EMENTÁRIO – BIOÉTICA E DIREITOS HUMANOS

(Art. 1º, inciso II, da Lei 4.965, de maio de 1966)

Nome do Componente: Bioética e Direitos Humanos – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Ética, Direito e Moral; Ética e Conhecimento Científico; Direitos Humanos; Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos; Bioética: conceitos e história; Princípios éticos da pesquisa com seres humanos e com animais; Bioética relacionada a novos fármacos, vacinas e testes de diagnósticos, genética, experimentação humana, transplante de tecidos e órgãos artificiais e naturais. Bioética, envelhecimento e morte; Alocação de Recursos Escassos em Saúde Pública; Soberania e Segurança Alimentar; Bioética e o uso de animais em experimentação; Uso de animais como modelos experimentais e suas alternativas; Ética Animal e Ambiental.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

POTTER, Van R. **Bioética: ponte para o futuro**. Trad. Zanella, Diego Carlos. São Paulo: Loyola, 2016.

1. DE SÁ, Maria de Fátima Freire; DE OLIVEIRA NAVES, Bruno Torquato. **Bioética e Biodireito**: revista, atualizada e ampliada. Indaiatuba: Editora Foco, 2021.

NUNES, Cícilia Araújo et al. **Direito Animal**: a tutela ético-jurídica dos seres sencientes. Londrina: Editora Thoth, 2021.

UNESCO. **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos**. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180por.pdf>. Acesso em: 23.09.2022.

Bibliografia Complementar

GARRAFA, Volnei; KOTTOW, Miguel; SAADA, Alya. **Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano**. 1ª Ed. São Paulo: Editora GAIA, 2006.

TEALDI, Juan Carlos. **Diccionario latinoamericano de Bioética**. Bogotá: UNESCO - Red Latinoamericana y del Caribe de Bioética: Universidad Nacional de Colombia, 2008.

FERDINAND, Malcom. **Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho**. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

**EMENTÁRIO –
BIOPROSPECÇÃO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**

Nome do Componente: Bioprospecção, Manejo e Conservação de Recursos Naturais – Código 2203029		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Utilização dos recursos naturais; Biodiversidade; Recursos genéticos vegetais; Conservação genética de plantas; Biossensores; Bioinseticidas; Bioprospecção e Biotecnologia para Sustentabilidade do Meio Ambiente; Conservação de recursos genéticos; Recuperação e manejo de ecossistemas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BERRY, S.; LEITE, M. **50 formas inteligentes de preservar o planeta: como consumir sem descuidar do meio ambiente**. São Paulo: PubliFolha, 2009. 128p. (50 formas inteligentes de preservar o planeta) ISBN: 9788574029726.

DONATO, M.F.; LIMA, C.M.B.L.; PESSÔA, H.L.F.; DINIZ, M.F.F.M. **Bioprospecção e inovação tecnológica de produtos naturais e derivados de plantas e animais**. João Pessoa: Editora UFPB, 2020. 549 p.: il.E-Book ISBN 978-65-5942-053-7

RICKLEFS, ROBERT E. **A Economia da Natureza**. 5.ed. Guanagara Koogan. c2003, 2009

Bibliografia Complementar

IBRAHIN, F.I.D.; IBRAHIN, F.J. **Análise ambiental: Gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes**. São Paulo: Érica, 2015. 144 p. ISBN: 9788536511122.

PIMENTEL, D. **Alimentação, Energia e Sociedade**. Fundação Calouste Gulbenkian. 1990.

SILVA, J. M. C. S. **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente Universidade Federal de Pernambuco, c2004. 382p. ISBN: 8587166476.

EMENTÁRIO – BIORREADORES E BIOPROCESSOS

Nome do Componente: Biorreatores e Bioprocessos – Código 2201017		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Fundamentos da microbiologia e enzimiologia industrial. Introdução aos bioprocessos (biomassa microbiana, células animais, enzimas, metabólitos e bioprodutos). Evolução da indústria de Bioprocessos. Conceito de biorrefinarias. Etapas de um bioprocessos industrial (*Upstream*, *Processo*, *Downstream*). Processos de esterilização em equipamentos, meios de cultura e ar. Sistemas de cultivo (Sólido e Submerso) – Fundamentos, Características e Aplicações. Cinética dos bioprocessos (crescimento celular, consumo de substrato e formação de produto). Cinética enzimática. Modos de operação de um bioprocessos (Descontínuo – “batch”, Descontínuo-alimentado – “fed-batch” e Contínuo). Biorreatores (Classificação e tipos). Sistemas de agitação e aeração em biorreatores.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

ALTERTHUM, Flávio et al. **Biociências Industrial**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2019, 2021. V:il. ISBN: 978655506018822021, 978852121457132019.

BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugênio (Coords.). **Biociências Industrial: Fundamentos, Vol. 01**, São Paulo: Edgard Blücher, 2001. ISBN 9788521202783

SCHMIDELL, Willibaldo et al. **Biociências Industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001, 2005, 2007, 2008, 2013, 2014. V:il. ISBN: 85212027841, 85212027922, 85212028063, 85212028144, 85212028134, 97885212028134200820132014, 978852120279022014, 978852120278312013, 978852120280632014.

Bibliografia Complementar

BASTOS, Reinaldo Gaspar. **Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos**.

São Carlos: EDUFSCar, 2017. 160p. (Coleção UAB - UFSCar, Tecnologia sucroalcooleira)
ISBN: 9788576001904.

CRUEGER, Wulf; CRUEGER, anneliese. **Biociências: manual de microbiologia industrial**. -Zaragoza España: Acirbia, 1993. 413p :il. ISBN: 8420007439.

SHULER, Michael L.; KARGI, Fikret. **Bioprocess engineering: basic concepts**. 2nd. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, c2002.553p. (Chemical engineering series). ISBN 0130819085.

EMENTÁRIO – BIOSSEGURANÇA E BIOTECNOLOGIA

Nome do Componente: Biossegurança e Biotecnologia – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Bases conceituais da biossegurança nas quatro grandes áreas da biotecnologia: saúde, ambiental, industrial e agropecuária; conceito, classificação e avaliação de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes; construção de mapas de riscos; elaboração de procedimentos operacionais padrões; o processo saúde/doença nos ambientes de trabalho do biotecnologista; contenção biológica; desinfecção e esterilização; gerenciamento de resíduos; biossegurança no trabalho com animais de laboratório.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

HINRICHSEN, Sylvia Lemos. **Biossegurança e controle de infecções: risco sanitário hospitalar**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 435p. ISBN: 9788527722100.

HIRATA, Mario Hiroyuki; MANCINI FILHO, Jorge; HIRATA, Rosario Dominguez Crespo. **Manual de biossegurança**. 3.ed. Barueri, SP: Manole, 2017. 474p. ISBN: 9788520447819.

MOLINARO, Etelcia Moraes; MAJEROWICZ, Joel; VALLE, Silvio. **Biossegurança em biotérios** Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 222p. ISBN: 9788571931800.

Bibliografia Complementar

CARDOSO, Telma Abdalla de O. **Biossegurança, Estratégias de Gestão, Riscos, Doenças Emergentes e Reemergentes**. São Paulo: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 978-85-412-0062-2. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-412-0062-2/>.

HIRATA, Mario H.; FILHO, Jorge M.; HIRATA, Rosario Dominguez C. **Manual de biossegurança** 3a ed. São Paulo: Editora Manole, 2017. E-book. ISBN 9788520461419. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520461419/>.

STAPENHORST, Amanda; BALLESTRERI, Erica; STAPENHORST, Fernanda; et al. **Biossegurança**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024021. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024021/>.

EMENTÁRIO – BIOTECNOLOGIA APLICADA À AGROPECUÁRIA I

Nome do Componente: Biotecnologia Aplicada a Agropecuária I – Código 2201027		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 55 h	Carga horária prática: 05 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Descrição dos métodos e ferramentas biotecnológicas usadas na pecuária; inseminação artificial; transferência de embriões; produção *in vitro* de embriões; clonagem e transgenia animal; conservação de gametas e embriões animais; sexagem espermática e embrionária.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária**. Editores técnicos Fábio Gelape Faleiro; Solange Rocha Monteiro de Andrade; Fábio Bueno dos Reis Júnior. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730 p.

BRUNO, Alessandra N. **Biotecnologia II: aplicações e tecnologias (Tekne)**. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788582713853. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582713853/>.

GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2008. 395p. ISBN: 9788572417440.

Bibliografia Complementar

CANÇADO, G.M.A.; LONDE, L.N. **Biotecnologia Aplicada à Agropecuária**. UFV. 2012.

MALAJOVICH, Maria Antonia. **Biotecnologia**. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2004. xv, 344p. ISBN: 8573232234.

RESENDE, Rodrigo Ribeiro; SOCCOL, Carlos Ricardo (organização). **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações**. volume 2. São Paulo: Blucher, 2015. 1189 p. (Biotecnologia aplicada à saúde, 2) ISBN: 9788521209218.

EMENTÁRIO – BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS I

Nome do Componente: Biotecnologia de Alimentos I – Código 2201016		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Macronutrientes; Microbiologia de Alimentos; Bactérias, Fungos e Algas para fins alimentícios; Fermentações na indústria de alimentos; Inovação para Biotecnologia de Alimentos; Aspectos legais e éticos em biotecnologia de alimentos; Biotecnologia na panificação; Biotecnologia na produção de lácteos fermentados; Biotecnologia na produção de polvilho; Biotecnologia na produção de hortaliças e conservas vegetais; Biotecnologia na produção de azeitonas; Biotecnologia na produção de cacau e café; Biotecnologia na produção de soja fermentada e seus derivados; Produtos cárneos fermentados; Produtos de pescado fermentados.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

- ALTERTHUM, Flávio et al. Biotecnologia Industrial. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2019, 2021. Volumes I e IV. ISBN: 978655506018822021, 978852121457132019.
- ANDRADE, Mara Zeni. Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2008. 160p. ISBN: 9788570614773.
- BAPTISTA, Maria das Graças de Almeida; PALHANO, Tânia Rodrigues (Organizadora). Educação, extensão popular e pesquisa: metodologia e prática. João Pessoa: UFPB, 2011. 187 p. ISBN: 9788577457632. BASTOS, Reinaldo Gaspar. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos: EDUFSCar, 2017. 160p. (Coleção UAB - UFSCar, Tecnologia sucroalcooleira) ISBN: 9788576001904. BRUNO, Alessandra Nejar. Biotecnologia II: aplicações e tecnologias. Porto Alegre: Artmed, 2017. 227 p. ISBN: 9788582713846.
- CARELLE, Ana Claudia; MACEDO, Paula Daiany Gonçalves. Tecnologia dos alimentos: Principais etapas da cadeia produtiva. São Paulo: Érica, 2015. 144p. (Série Eixos - Ambiente e Saúde) ISBN: 9788536510842.
- CAUVAIN, Stanley P; YOUNG, Linda S. Tecnologia da panificação. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2009. 418 p. ISBN: 9788520427064.
- COSTA, Neuza Maria Brunoro; BORÉM, Aluizio. Biotecnologia e nutrição: saiba como o DNA pode enriquecer a qualidade dos alimentos. São Paulo: Nobel, 2003. 214 p. ISBN: 852131244.
- CRUZ, Adriano G et al. Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, sorvete, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 330 p. (Coleção Lácteos, v.3) ISBN: 9788535280852.
- CRUZ, Pedro José Santos Carneiro. Caminhos da aprendizagem na extensão universitária: reflexões com base em experiência na articulação nacional de extensão popular ANEPOP. São Paulo: Hucitec, 2017. 377p. (Saúde em debate; 271) ISBN: 9788584041145. FERREIRA, Célia Lúcia de Lucas F. Produtos lácteos fermentados: aspectos bioquímicos e tecnológicos. 3.ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 112p. (Cadernos Didáticos, 43)
- FORSYTHE, Stephen J; BIANCHINI, Andréia; TONDO, Eduardo Cesar. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607p. ISBN: 9788536327051.
- FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus-AM, 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 25 maio de 2020.
- GRANATO, Daniel; NUNES, Domingos Sávio. Análises químicas, propriedades funcionais e controle de qualidade de alimentos e bebidas: uma abordagem teórico-prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535283563. JAY, James M. Microbiologia de alimentos. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p. ISBN: 9788536305073. KLATZ, Sandor Ellix. Fermentação selvagem: sabor, nutrição e prática dos alimentos de cultura viva. 1.ed. rev. e atual. São Paulo: SESI-SP, 2018. 320p. ISBN: 9788550409757. KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara, 2016. 302p. ISBN: 9788527718158.
- MORAES, Iracema de Oliveira et al (coordenação da coleção). Processos fermentativos e enzimáticos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2019. 760 p. (Coleção: Biotecnologia Industrial, 3) ISBN: 9788521214571. OLIVEIRA, Vanessa da Gama. Processos biotecnológicos industriais: produção de bens de consumo com o uso de fungos e bactérias. 1. ed. São Paulo: Érica Saraiva, 2015. 120 p. ISBN: 9788536511061.

ONÇA, Luciana Alves; CAMARGO, Eder dos Santos; PINHEIRO, Alexandre. Cultura e extensão universitária: democratização do conhecimento. São João del-Rei, MG: Malta, 2010. 678p. ISBN: 8561573072.

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A; MURAD, Fátima. Tecnologia de Alimentos: alimentos de origem animal, v. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005, 2007. v. ISBN: 9788536304311.

SCHMIDELL, Willibaldo et al. Biotecnologia Industrial: Biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. Volumes III e IV. ISBN: 85212028134.

SUAS, Michel; GUIMARÃES, Beatriz Karan; DELELLIS, Julia. Panificação e viennoiserie :abordagem profissional. São Paulo: Cengage Learning, 2018, 2021. 442 p. ISBN: 9788522110773.

Bibliografia Complementar

ALVES, Francione Charapa; SANTOS; Cicera Maria Mamede; ARAÚJO, Lídia Karla Rodrigues. Ações extensionistas no campo educacional: o que elas têm de extensão popular? Revista Temas em Educação, [s. l.], p. 164-188, 2021. 2359-7003. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.22478/ufpb.2359-7003.2021v30n1.54132>. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/54132>. Acesso em: 26 set. 2022.

BROMBERG, Renata; CIPOLLI, Katia M. V. A. Bittencourt; MIYAGUSKU, Luciana. Higiene e sanitização na indústria de carnes e derivados. São Paulo: Varela, 2003. 181p. ISBN: 8585519657.

BRUNO, Alessandra Nejar. Biotecnologia I: princípios e métodos. Porto Alegre: Artmed, 2014. 232 p. ISBN: 9788582711002.

CORDEIRO, Paulo Roberto Celles et al. Produção de queijos de leite de cabra. Viçosa: CPT, 2009. 364p. (série Laticínios) ISBN: 9788576013358.

FERREIRA, Célia Lúcia de Lucas Fortes. Produção de queijo minas padrão, prato, provolone. Viçosa: CPT, 2005. 126p. (série Laticínios) ISBN: 8576011514.

GERMANO, Maria Izabel Simões. Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde. São Paulo: Livraria Varela, 2003. 165 p. ISBN: 8585519738.

KILIKIAN, Beatriz Vahan; PESSOA JR., Adalberto (Coordenação). Purificação de produtos biotecnológicos: operações e processos com aplicação industrial. 2. ed. revisada e ampliada. São Paulo: Blucher, 2020. 759 p. ISBN: 9788521219460.

MINIM, Valéria Paula Rodrigues (Edição). Análise sensorial: estudos com consumidores. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 362 p. ISBN: 9788572696012.

OLIVEIRA, Maricê Nogueira de. Tecnologia de produtos lácteos funcionais. São Paulo: Atheneu, 2009. 384p. ISBN: 9788538800583.

ONÇA, Luciano Alves Camargo Eder dos Santos Piero Alexandre et al. Economia da cultura e extensão universitária. Minas Gerais: Malta, 2010. 133 p. ISBN: 8561573089.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Resolução nº 217 A III, Assembleia Geral das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH). ano 1948, 10 dez. 1948. Disponível em:

<https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese?LangID=por>. Acesso em: 26 set. 2022.

SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3.ed. Viçosa: UFV, 2002. 165p. ISBN: 8572691057.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Resolução nº 02/2022, Dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância - EAD) no âmbito da UFPB. Secretaria dos Órgãos Deliberativos da Administração Superior (SODS). João Pessoa, PB, ano 2022, p. 7, 19 abr. 2022. Disponível em:

<https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao/documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>. Acesso em: 26 set. 2022.

EMENTÁRIO – BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS II

Nome do Componente: Biologia de Alimentos II – Código 2201021		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia (DB)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Alimentos Pré, Pró, Pós e Simbióticos; Alimentos Geneticamente modificados; Alimentos Biofortificados; Biotecnologia para produção de chás fermentados; Biotecnologia para produção de Vinagres; Biotecnologia para produção de Vinho; Biotecnologia para produção de Sidra; Biotecnologia para produção de Cervejas; Biotecnologia para produção de Aguardentes; Controle de qualidade de alimentos e bebidas fermentados; Embalagens Inteligentes e Bioativas para alimentos; Conservantes alimentícios produzidos por vias biotecnológicas; Corantes e aromas alimentícios produzidos por vias biotecnológicas; Enzimas alimentícias produzidas por vias biotecnológicas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

- ALCARE, André Ricardo. Cachaça: ciência, tecnologia e arte. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2017. 96 p. ISBN: 9788521212294.
- ALTERTHUM, Flávio et al. Biotecnologia Industrial. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2019, 2021. V:il. ISBN: 978655506018822021, 978852121457132019.
- ANDRADE, Mara Zeni. Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2008. 160p. ISBN: 9788570614773.
- ASSIS, Luana de. Alimentos seguros: ferramentas para gestão e controle da produção e distribuição. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018. 374p. ISBN: 9788539622481. BAPTISTA, Maria das Graças de Almeida; PALHANO, Tânia Rodrigues (Organizadora). Educação, extensão popular e pesquisa: metodologia e prática. João Pessoa: UFPB, 2011. 187 p. ISBN: 9788577457632.
- BASTOS, Reinaldo Gaspar. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos: EDUFSCar, 2017. 160p. (Coleção UAB - UFSCar, Tecnologia sucroalcooleira) ISBN: 9788576001904.
- BERTOLINO, Marco Túlio. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2010. 320p. ISBN: 9788536323022.
- BRASIL. Biossegurança e transgenia. 2. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2011. 120p. (Coleção ambiental, v.5) ISBN: 9788570183620.
- BRUNO, Alessandra Nejar. Biotecnologia II: aplicações e tecnologias. Porto Alegre: Artmed, 2017. 227 p. ISBN: 9788582713846.
- CARELLE, Ana Claudia; MACEDO, Paula Daiany Gonçalves. Tecnologia dos alimentos: Principais etapas da cadeia produtiva. São Paulo: Érica, 2015. 144p. (Série Eixos - Ambiente e Saúde) ISBN: 9788536510842.
- CONWAY, Gordon; PACIORNIK, Celso Mauro. Produção de alimentos no Século XXI: biotecnologia e meio ambiente. São Paulo: Estação Liberdade, 2003. 375 p. ISBN: 8574480835.
- COSTA, Neuza Maria Brunoro; ROSA, Carla de Oliveira Barbosa. Alimentos funcionais: componentes bioativos e efeitos fisiológicos. Rio de Janeiro: Rubio, 2010. 536 p. ISBN: 9788577710669.
- CRUZ, Pedro José Santos Carneiro. Caminhos da aprendizagem na extensão universitária: reflexões com base em experiência na articulação nacional de extensão popular anepop. São Paulo: Hucitec, 2017. 377p. (Saúde em debate; 271) ISBN: 9788584041145.
- DUARTE, Luiz José Varo. Alimentos funcionais. 2. ed. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2007. 119 p. ISBN: 8574211343, 97885742113432007.
- FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus-AM, 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 26 de setembro de 2022.
- GRANATO, Daniel; NUNES, Domingos Sávio. Análises químicas, propriedades funcionais e controle de qualidade de alimentos e bebidas: uma abordagem teórico-prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535283563.
- KLATZ, Sandor Ellix. Fermentação selvagem: sabor, nutrição e prática dos alimentos de cultura viva. 1.ed. rev. e atual. São Paulo: SESI-SP, 2018. 320p. ISBN: 9788550409757.
- KUAYE, Arnaldo Yoshiteru; SOUZA, Anderson Sant'Ana de. Limpeza e sanitização na indústria de alimentos. 1.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. 4v. (Coleção ciência, tecnologia, engenharia de alimentos e nutrição, 4) ISBN: 9788538807377.
- LEÃO, Marília. O direito humano à alimentação adequada e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília: ABRANDH, 2013. 263 p. ISBN: 9788563364067.
- MORAES, Iracema de Oliveira et al (coordenação da coleção). Processos fermentativos e enzimáticos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2019. 760 p. (Coleção: Biotecnologia Industrial, 3) ISBN: 9788521214571.
- PACHECO, Aristides de Oliveira. Iniciação à enologia. 6.ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2014. 177p. ISBN: 9788539607327.
- SAAD, Susana Marta Isay; CRUZ, Adriano Gomes da; FARIA, José de Assis Fonseca. Probióticos e prebióticos em alimentos: fundamentos e aplicações tecnológicas. São Paulo: Livraria Varela, 2011. 669p. ISBN: 9788577590162.

SCHMIDELL, Willibaldo et al. Biotecnologia Industrial: Biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. il. ISBN: 85212028134.

SILVA, Carlos Henrique Pessoa de Menezes e. Microbiologia da cerveja: do básico ao avançado. São Paulo: Editora livraria da física, 2019. 369 p. ISBN: 9788578616137

VENTURINE FILHO, Waldemar Gastoni. Coord. Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia: volume 1. São Paulo: Blucher, 2010. 461p. ISBN: 9788521204923.

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. Indústria de Bebidas: Inovação, gestão e produção. São Paulo: Blucher, 2011. v3. (Bebidas, 3) ISBN: 97885212059133.

Bibliografia Complementar

ALVES, Francione Charapa; SANTOS; Cícera Maria Mamede; ARAÚJO, Lídia Karla Rodrigues. Ações extensionistas no campo educacional: o que elas têm de extensão popular? Revista Temas em Educação, [s. l.], p. 164-188, 2021. 2359-7003. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.22478/ufpb.2359-7003.2021v30n1.54132>. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/54132>. Acesso em: 26 set. 2022.

BRUNO, Alessandra Nejar. Biotecnologia I: princípios e métodos. Porto Alegre: Artmed, 2014. 232 p. ISBN: 9788582711002.

JAY, James M. Microbiologia de alimentos. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p. ISBN: 9788536305073.

KILIKIAN, Beatriz Vahan; PESSOA JR., Adalberto (Coordenação). Purificação de produtos biotecnológicos: operações e processos com aplicação industrial. 2. ed. revisada e ampliada. São Paulo: Blucher, 2020. 759 p. ISBN: 9788521219460.

LIMA, Thiago. Segurança alimentar e relações internacionais. João Pessoa: Editora UFPB, 2019.

MINIM, Valéria Paula Rodrigues (Edição). Análise sensorial: estudos com consumidores. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 362 p. ISBN: 9788572696012.

OLIVEIRA, Maricê Nogueira de. Tecnologia de produtos lácteos funcionais. São Paulo: Atheneu, 2009. 384p. ISBN: 9788538800583.

ONÇA, Luciano Alves Camargo Eder dos Santos Piero Alexandre et al. Economia da cultura e extensão universitária. Minas Gerais: Malta, 2010. 133 p. ISBN: 8561573089.

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A; MURAD, Fátima. Tecnologia de Alimentos: alimentos de origem animal, v. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005, 2007. v. ISBN: 9788536304311.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Resolução nº 217 A III, Assembleia Geral das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), ano 1948, 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese?LangID=por>. Acesso em: 26 set. 2022.

PHILLIPS, Rod; MÁXIMO, Gabriela; NICOLAY, Paulo. Uma Breve História do Vinho. 3.ed. Rio de Janeiro: Record, 2005. 462p. ISBN: 8501063991.

SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3.ed. Viçosa: UFV, 2002. 165p. ISBN: 8572691057.

SOUZA, Juliano Gomide. Instalação de queijaria e controle de qualidade. Viçosa: CPT, 2006. 248p. (série Laticínios) ISBN: 8576011778.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Resolução nº 02/2022. Dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância - EAD) no âmbito da UFPB. Secretaria dos Órgãos Deliberativos da Administração Superior (SODS). João Pessoa, PB, ano 2022, p. 7, 19 abr. 2022. Disponível em: <https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao/documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>. Acesso em: 26 set. 2022.

VENTURINE FILHO, Waldemar Gastoni. Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia : volume 2. São Paulo: Blucher, 2010, 2018. 385p. ISBN: 9788521204930.

EMENTÁRIO – BIOTECNOLOGIA DE BIOATIVOS

Nome do Componente: Biotecnologia de Bioativos – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 05	Carga horária total: 75 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Metodologias de síntese e caracterização espectroscópicas de compostos bioativos; uso de diversos modelos: químicos (micelas, lipossomas e outros), biológicos (células isoladas e de cultivo) e modelos animais do tipo roedores (estudos de reatividade vascular e outros) com ênfase em problemas saúde-doença. Extração de Substâncias Naturais. Apresentações das leis, resoluções e portarias sobre produtos de origem natural.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BON, Elba P. S; FERRARA, Maria Antonieta; CORVO, Maria Luíza. **Enzimas em biotecnologia: produção, aplicação e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 506p. ISBN: 9788571931893.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus-AM, 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 25 maio de 2020.

MELO NETO, José Francisco. **Extensão Universitária é Trabalho**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB. 2004.

SCHMIDELL, Willibaldo et al. **Biotechnologia Industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001, 2005, 2007, 2008, 2013, 2014. V:il. ISBN: 85212027841, 85212027922, 85212028063, 85212028144, 85212028134, 97885212028134200820132014, 978852120279022014, 978852120278312013, 978852120280632014.

VITOLO, Michele; PESSOA JR, Adalberto (Coordenação). **Biotechnologia Farmacêutica: aspectos sobre aplicação industrial**. São Paulo: Blucher, 2015. 420p. ISBN: 9788521208099.

Bibliografia Complementar

MAGALHÃES, Vladimir Garcia. **Propriedade intelectual: biotecnologia e biodiversidade**. São Paulo: Fiuza, 2011. 243p. ISBN: 9788562354182.

OLIVEIRA, Otávio J. **Curso básico de gestão da qualidade**, 2017.

SAGRILLO, Fernanda Savacini (Autoria). **Processos produtivos em biotecnologia**. São Paulo: Érica/ Saraiva, 2016. 120p. (Série Eixos) ISBN: 9788536514406.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022**. que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em: <https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>

EMENTÁRIO – EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nome do Componente: Educação Ambiental – Código GDBTC0032		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biotechnologia (DB)			
Carga horária teórica: 15 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade e socioambiental como conteúdo integrante transversal ou pela combinação da transversalidade e conteúdos constantes no currículo.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate**. 3ª ed.. Moderna. 2004.

CUNHA, Sandra Baptista da; Guerra, Antonio Teixeira. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 6º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2010.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus-AM, 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 25 maio de 2020.

ROSENO MONTEIRO, ADRIANA. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ITINERÁRIO PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E A QUALIDADE DE VIDA NAS CIDADES**. Direito da Cidade; 2020, Vol. 12 Issue 1, p830-850, 21p. Disponível em 10.12957/rdc.2020.42078. Acesso em 20 de setembro 2022. Language: Portuguese. ISSN: 23177721.

SEABRA, G. **Terra: questões ambientais globais e soluções locais..** 1º. Universitária da UFPB. 2008.

Bibliografia Complementar

AVILA, ADRIANA MARIA, LINGNAU, RODRIGO. **CRISE AMBIENTAL, ENSINO DE BIOLOGIA E**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL Uma abordagem crítica. Revista Monografias Ambientais. 2015, Vol. 14 Issue 2, p137-150. 14p. Disponível em: DOI: 105902/2236130817921. Acesso em 20 setembro 2022. Language: Portuguese.

MULATO, IURI PACHECO. **Educação ambiental e o enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA)**. São Paulo. Platos Soluções Educacionais, 2021. Language: Portuguese. ISBN: 9786559031139.

PHILIPPI JUNIOR, ARLINDO; PELICIONI, MARIA CECÍLIA FOCESI. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**. Barueri: Manole, 2014. Language: Portuguese. ISBN: 9788520432006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022**. que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em:

<https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>.

EMENTÁRIO – EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Nome do Componente: Educação das Relações Étnico-Raciais – Código GDBTC0031		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 15 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Estudo da História da África e dos Africanos. A luta dos negros no Brasil. História e Cultura negra brasileira. O negro na formação da sociedade nacional. Resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e políticas pertinentes à História do Brasil. Políticas de Reparações, de reconhecimento e valorização, de ações afirmativas. Ações educativas de combate ao racismo e discriminações.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

ADICHIE, Chimamanda Ngozi; ROMEU, Julia. O perigo da história única. 7. reimpressão São Paulo: Companhia Das Letras, 2021. 61p. ISBN: 9788535932539.

AKOTIRENE, Carla; RIBEIRO, Djamila. Interseccionalidade. São Paulo: Ed. Jandaíra, 2020. 152 p. (Feminismos plurais / coordenação Djamila Ribeiro) ISBN: 9788598349695.

ALMEIDA, Silvio. Racismo estrutural. São Paulo: Jandaíra, 2020. 255 p. (Feminismos Plurais) ISBN: 9788598349749.

AZEVEDO, Neroaldo Pontes; FLORES, Elio Chaves. Diversidade Paraíba: indígenas, religiões afro-brasileiras, quilombolas, ciganos. João Pessoa: GRAFSET, 2014. 143 p. ISBN: 9788579512285.

BAPTISTA, Maria das Graças de Almeida; PALHANO, Tânia Rodrigues (Organizadora). Educação, extensão popular e pesquisa: metodologia e prática. João Pessoa: UFPB, 2011. 187 p. ISBN: 9788577457632. BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSGOUEL, Ramón (organizador). Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018. 365 p. (Coleção cultura negra e identidades) ISBN: 9788551306055.

BORGES, Juliana; RIBEIRO, Djamila. Encarceramento em massa. São Paulo: Ed. Jandaíra, 2020. 144 p. (Feminismos Plurais / coordenação Djamila Ribeiro) ISBN: 9788598349732.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, Brasília, 22 jun. 2004.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 30 ago. 2012.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da

temática 'História e Cultura Afro-Brasileira', e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 10 jan. 2003.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO E DIVERSIDADE. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: MEC/SECAD, 2006. 256p. ISBN: 8529600428.

CRUZ, Pedro José Santos Carneiro. Caminhos da aprendizagem na extensão universitária: reflexões com base em experiência na articulação nacional de extensão popular anepop. São Paulo: Hucitec, 2017. 377p. (Saúde em debate; 271) ISBN: 9788584041145.

DAVIS, Angela. Mulheres, raça e classe. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2016. 244 p. ISBN: 9788575595039.

DAVIS, Angela; CANDIANI, Heci Regina. Mulheres, cultura e política. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2018. 196 p. ISBN: 9788575595657.

ESTEVES, Janaína Tôres. A diversidade étnico-cultural como patrimônio comum da humanidade: o clamor dos povos indígenas brasileiros para efetivação do reconhecimento das respectivas identidades e culturas. Olinda-PE: Livro Rápido, 2014. 292p.

FORTES, Maria Ester Pereira. Quilombos da Paraíba: A realidade de hoje e os desafios para o futuro. João Pessoa: IMPRELL, 2013. 312p: il. ISBN: 9788583320043.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus-AM, 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 26 de setembro de 2022.

GOMES, Laurentino. Escravidão: volume I: do primeiro leilão de cativos em Portugal até a morte de Zumbi dos Palmares. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. 478 p. (Um história da escravidão no Brasil, 1) ISBN: 9786580634019.

GONZALEZ, Lélia; RIOS, Flavia; LIMA, Márcia. Por um feminismo afro-latino-americano: ensaios, intervenções e diálogos. 4.reimpr. Rio de Janeiro: Zahar, 2021. 376p. ISBN: 9788537818893.

KILOMBA, Grada; OLIVEIRA, Jess. Memórias da plantação: episódios de racismo cotidiano. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019. 244 p. ISBN: 9788555910807.

MOREIRA, Adilson. Racismo recreativo. São Paulo: Jandaíra, 2020. 232p. (Feminismos Plurais) ISBN: 9788598349701.

NASCIMENTO, Abdias do. O quilombismo. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasília, 362 p. ISBN: 8588155168.

NASCIMENTO, Abdias. O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado. 4. ed. São Paulo: Perspectivas, 2016. 2018, 2020. 229 p. ISBN: 9788527310802.

NASCIMENTO, Beatriz; RATTS, Alex. Uma história feita por mãos negras: relações raciais, quilombos e movimentos. Rio de Janeiro: Zahar, 2021. 171p. ISBN: 9786559790067.

NOGUEIRA, Sidnei; RIBEIRO, Djamila. Intolerância religiosa. São Paulo: Ed. Jandaíra, 2020. 160 p. (Feminismos Plurais / coordenação Djamila Ribeiro) ISBN: 9788587113050.

OLIVEIRA, João Pacheco de. A presença indígena no Nordeste: processos de territorialização, modos de reconhecimento e regimes de memória. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2011. 714p. ISBN: 9788577400805.

ONÇA, Luciana Alves; CAMARGO, Eder dos Santos; PINHEIRO, Alexandre. Cultura e extensão universitária: democratização do conhecimento. São João del-Rei, MG: Malta, 2010. 678p. ISBN: 8561573072.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Resolução nº 217 A III, Assembleia Geral das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH). ano 1948, 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese?LangID=por>. Acesso em: 26 set. 2022.

PIRES, Thula Rafaela de Oliveira. Criminalização do racismo: entre política de reconhecimento e meio de legitimação do controle social sobre os negros. Brasília: Brado Negro, 2016. 300 p. ISBN: 9788569175056.

RIBEIRO, Djamila. Lugar de fala. 6.reimpr. São Paulo: Jandaíra, 2020. 112p. (Feminismos plurais) ISBN: 9788598349688.

RIBEIRO, Djamila. Pequeno manual antirracista. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. 135 p. ISBN: 9788535932874.

RIBEIRO, Djamila. Quem tem medo do feminismo negro. São Paulo: Companhia das letras, 2018. 148 p. ISBN: 9788535931136.

SALES JÚNIOR, Ronaldo Laurentino de. Raça e Justiça: o mito da democracia racial e o racismo institucional no fluxo de justiça. Recife: Massangana, 2009. 203p. ISBN: 9788570194916.

SCHIOCCHET, Taysa; SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de (coord). Direito, biotecnologia e sociedades tradicionais. Curitiba: Juruá, 2014. 371 p. ISBN: 9788536249810.

SCHWARCZ, Lília Moritz. O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1995, 2005, 2007, 2010, 2012, 2017. 287p. ISBN: 8571643296, 9788571643291.

SILVA, Ana Célia da. A representação social do negro no livro didático: O que mudou? Por que mudou? Salvador: EDUFBA, 2011. 179 p. ISBN: 9788523208158.

SILVA, Silvio José Albuquerque e. As nações unidas e a luta internacional contra o racismo. 2.ed. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011. 291p. ISBN: 9788576313380.

SOUZA, Neusa Santos. Tornar-se negro ou as vicissitudes da identidade do negro brasileiro em ascensão social. Rio de Janeiro: Graal, 1983. 90p. (Coleção Tendências v. 4)

TELLA, marco Aurélio Paz. Educação, ações afirmativas e relações étnico-raciais no Brasil. João Pessoa: Mídia Gráfica e Editora, 2012. 67p. (Cadernos Afro-Paraibanos 1) ISBN: 9788566414080.

WILLIAN, Rodney; RIBEIRO, Djamila. Apropriação cultural. São Paulo: Ed. Jandaíra, 2020. 208 p. (Feminismos Plurais / coordenação Djamila Ribeiro) ISBN: 9788598349961.

Bibliografia Complementar

- ADICHIE, Chimamanda Ngozi. *Hibisco roxo*: Chimamanda Ngozi Adichie ;tradução de Julia Romeu. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. 323p. ISBN: 9788535918502.
- ALEXANDER, Michelle. *A nova segregação: racismo e encarceramento em massa*. São Paulo: Boitempo, 2017. 373 p. ISBN: 9788575595558.
- ALVES, Francione Charapa; SANTOS; Cícera Maria Mamede; ARAÚJO, Lídia Karla Rodrigues. Ações extensionistas no campo educacional: o que elas têm de extensão popular? *Revista Temas em Educação*, [s. l.], p. 164-188, 2021. 2359-7003. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2359-7003.2021v30n1.54132>. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/54132>. Acesso em: 26 set. 2022.
- BOFF, Salete Oro et al (Autora). *Direito e desenvolvimento sustentável: a necessária proteção jurídica da biotecnologia e a necessária regulamentação do acesso à biodiversidade e aos conhecimentos tradicionais*. Passo Fundo: IMED, 2013. 278 p. ISBN: 9788599924723.
- CAVALLEIRO, Eliane dos Santos. *Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil*. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2003, 2018. 110 p. ISBN: 8572441476.
- CUNHA, Juliana Frei; BORGES, Paulo César Corrêa (Organizadora). *Formas contemporâneas de violência*. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2014. 243p. ISBN: 9788579835780.
- DIAS, Carla Costa. *A EXTENSÃO JUNTO AO GRUPO CULTURAL JONGO DA SERRINHA: UM ESPAÇO DE FORMAÇÃO E CONHECIMENTO*. *Áltera*, João Pessoa, v. 2, n. 9, p. 83-106, jul. 2019 2447- 9837. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2447-9837.2019v2n9.44309>. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/altera/article/view/44309/29641>. Acesso em: 26 set. 2022.
- LAVAL, Christian; ECHALAR, Mariana. *A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público*. São Paulo: Boitempo, 2019. 228p. (Estado de Sítio) ISBN: 9788575597118.
- MEIRELES, Antônio Jeovah de Andrade; SILVA, Edson Vicente da; GORAYEB, Adryane (org). *Educação ambiental e indígena: caminhos da extensão universitária na gestão de comunidades tradicionais: tomo 2, educação ambiental aplicada e participação comunitária*. fortaleza: Edições UFC, 2011. 139 p. ISBN: 9788572824323.
- MOURA, Carlos Alves; BARRETO, Jônatas Nunes. *A Fundação Cultural de Palmares na III Conferência Mundial de combate ao racismo, discriminação racial, xenofobia e intolerância correlata*. Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2002. 187p. ISBN: 8575720015.
- ONÇA, Luciano Alves Camargo Eder dos Santos Piero Alexandre et al. *Economia da cultura e extensão universitária*. Minas Gerais: Malta, 2010. 133 p. ISBN: 8561573089.
- ROCHA, Julio Cesar de Sá da; SERRA, Ordep. *Direito ambiental, conflitos socioambientais e comunidades tradicionais*. Salvador: EDUFBA, 2015. 459p. ISBN: 9788523213343.
- SILVA, Cícero Pedroza da. *Coco de roda Novo Quilombo: saberes da cultura popular e práticas de educação popular na comunidade quilombola de Ipiranga, na cidade do Conde - PB*. João Pessoa: CCTA/UFPB, 2017. (Nuplar, 36) ISBN: 9788595590588.
- SILVA, Edson Vicente da; RABELO, Francisco Davy Braz; MATEO RODRIGUEZ, José Manuel (org). *Educação ambiental e indígena: caminhos da extensão universitária na gestão de comunidades tradicionais: tomo I, fundamentos teórico-metodológico e experiências institucionais*. Fortaleza: Edições UFC, 2011. 135. ISBN: 9788572824309.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. *Resolução nº 02/2022. Dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância - EAD) no âmbito da UFPB. Secretaria dos Órgãos Deliberativos da Administração Superior (SODS)*. João Pessoa, PB, ano 2022, p. 7, 19 abr. 2022. Disponível em: <https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao/documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>. Acesso em: 26 set. 2022.

EMENTÁRIO – ENGENHARIA GENÉTICA

Nome do Componente Engenharia Genética – Código 2201031		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Isolamento e clonagem de genes e suas aplicações. DNAs quiméricos. "Chromosome walking". Bibliotecas genômicas. Regulação da Expressão gênica. Mecanismos da recombinação genética. A tecnologia do DNA recombinante.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução a genética**. 11ª edição ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7ª edição ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
WATSON, J. D. et al. **Biologia molecular do gene**. 7ª edição ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

Bibliografia Complementar

CRAWFORD, C.A., **Principles of biotechnology**. Ipswich: Salem Press, 1ª edição, 2018.
NORA, L. C. et al. The art of vector engineering: towards the construction of next-generation genetic tools. **Microbial Biotechnology**, v. 12, n. 1, p. 125–147, jan. 2019.
WEAVER, R., **Molecular biology**. New york: The McGraw-Hill Companies, 5ª edição, 2008.

EMENTÁRIO**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO – BIOTECNOLOGIA**

Nome do Componente: Estágio Supervisionado Obrigatório – Biotecnologia – (Sem código – novo)		Créditos: 20	Carga horária total: 300 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 00 h	Carga horária prática: 300 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Integração de conhecimentos teóricos obtidos nas áreas de agropecuária, ambiental, industrial e saúde durante a graduação. Vivência das dinâmicas, limites e dificuldades dos processos biotecnológicos aplicados. Desenvolvimento de atividades práticas aplicadas a projetos de pesquisa e/ou biotecnológico em instituições de pesquisa, empresas e órgãos conveniados públicos ou privados de acordo com o regulamento de estágio do curso de Biotecnologia e da UFPB.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724: Informação e documentação: Trabalhos acadêmicos – Apresentação**. Rio de Janeiro, 11 p. 2011.
BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 187, p. 3-4, 26 set. 2008.
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Colegiado de Curso do Bacharelado em Biotecnologia. **Resolução nº 01/2013, de 10 de junho de 2013**. Regulamenta o estágio curricular supervisionado obrigatório do Curso de Biotecnologia da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa: Colegiado de Curso, 2013. Disponível em: <http://www.cbitec.ufpb.br/ccbitec/contents/documentos/resolucoes/ccbitec-2013-01-estagio-obrigatorio.pdf>. Acesso em: 27 set. 2022.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, Mara Zeni, **Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2008. 160p. ISBN: 9788570614773.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: Informação e documentação: Referências**. Rio de Janeiro, 68 p. 2018.
CANÇADO, G. M. A.; LONDE, L. N. **Biotecnologia Aplicada à Agropecuária**. UFV. 2012
OLIVEIRA, Vanessa da Gama. **Processos Biotecnológicos industriais: produção de bens de consumo com o uso de fungos e bactérias**. São Paulo: Érica, Saraiva, 2015. 120 p. ISBN: 9788536511061.

EMENTÁRIO – FARMACOLOGIA APLICADA À BIOTECNOLOGIA

Nome do Componente: Farmacologia Aplicada à Biotecnologia – Código 2201012		Créditos: 06	Carga horária total: 90 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 75 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Abordagem dos Princípios Gerais da terapêutica clínica dos medicamentos nas diversas patologias. Nesta disciplina será ensinado os princípios básicos de farmacocinética/farmacodinâmica, ensaios clínicos, noções básicas de farmacologia geral e suas principais classes de medicamentos. Estimular o aluno a desenvolver um extenso conhecimento sobre o desenvolvimento de novos fármacos, biofármacos e ferramentas farmacológicas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

GOLAN, David E. et al. **Princípios de Farmacologia: a base fisiopatológica da farmacologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 950p.

GOODMAN, Louis S; GILMAN, Alfred. **As bases farmacológicas da terapêutica**. 11.ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2006. 1821p.

RANG, H. P et al. **Farmacologia**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 778p.

Relação Nacional de Medicamentos Essenciais **RENAME** 2022. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos.

Bibliografia Complementar

HACKER, M.; BACHMANN, K.; MESSER, W. **Farmacologia Princípios e Prática**. 1. Guanabara Koogan. 2009

KATZUNG, Bertram G et al. **Farmacologia básica e clínica**. 12.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, Artmed, 2014. 1228p.

MINNEMAN, Kenneth P et al. Brody- **Farmacologia Humana**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 724p.

EMENTÁRIO – FITOFISIOLOGIA

Nome do Componente: Fitofisiologia – Código 2203022		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Fluxo de água na planta. Transporte através de membranas. Transpiração e controle do balanço hídrico. Nutrição mineral. Fotossíntese e respiração. Translocação e distribuição de fotoassimilados. Considerações fisiológicas da fotossíntese. Crescimento e desenvolvimento: mecanismos de controle. Hormônios vegetais e reguladores de crescimento. Fotomorfogênese. Fotoperiodismo. Percepção e transdução de sinais. Metabolismo primário e secundário: controle molecular. Defesa vegetal, metabólitos secundários e imunidade em plantas. Estresses abióticos e bióticos. Mecanismos de respostas aos estresses abióticos e bióticos. Aspectos fisiológicos e moleculares de interações planta-microrganismo, planta-animal, planta-planta. Bases fisiológicas da cultura de tecidos. Introdução à cultura de tecidos.

REFERÊNCIAS

Bibliografia BásicaKERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. 2.ed.. Guanabara Koogan. 2010RAVEN, P.H. **Biologia Vegetal**. 7.ed.. Guanabara Koogan. 2010TAIZ, L.; ZEIGER, E.; DIVAN JUNIOR, A.M. **Fisiologia Vegetal**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 819p. ISBN: 9788582713662.**Bibliografia Complementar**EPSTEIN, E. **Nutrição Mineral de Plantas: Princípios e Perspectivas**. Ed. da Universidade de São Paulo, Livros Técnicos e Científicos. 1975EVERT, R.F. et al. **Biologia Vegetal**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007, 2010. 830 p. ISBN: 9788527712293.MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed., atual. ampl. Viçosa: Editora UFV, 2009. 486 p. ISBN: 9788572693592.**EMENTÁRIO – FÍSICA BIOLÓGICA I**

Nome do Componente: Física Biológica I – Código 2203006		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Estrutura das membranas biológicas. Transporte através da membrana. Princípios de eletricidade. Bioeletrogênese. Potencial de repouso. Potencial ação neuronal e muscular. Condução do Impulso cardíaco. Eletrocardiograma. Técnicas de laboratório aplicadas à eletrofisiologia. Biofísica da contração e relaxamento muscular.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**DURAN, José Enrique Rodas. **Biofísica: conceitos e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 390p.GARCIA, Eduardo A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 1998, 2002, 2011, 2012. 387p. ISBN: 8573780819OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. 490p.KANDEL, E.R. **Princípios de Neurociências**. 5.ed. Porto Alegre: Ed. MC HILL, 2014.**Bibliografia Complementar**HENEINE, Ibrahim Felipe. **Biofísica Básica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, c2010. 400p. ISBN: 9788573791225.MOURÃO-JUNIOR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. **Curso de Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009,2010. 241p. ISBN: 9788527715058.NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica, 2: fluidos, oscilações e ondas, calor** (livro digital - Minha biblioteca). 5.ed.. São Paulo: Blucher. 2018**EMENTÁRIO – FÍSICA BIOLÓGICA II**

Nome do Componente: Física Biológica II – Código 2203015		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Princípios da Hemodinâmica, Biofísica da respiração, Biofísica da função renal. Bioacústica. Bio-óptica.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

AIRES, Margarida de Melo. **Fisiologia**, 5ª ed. Guanabara Koogar, 2018.
CURI, Rui; Procópio, Joaquim. **Fisiologia Básica**, 2ª ed. Guanabara Koogar, 2017.
COSTANZO, Linda. **Fisiologia**, 4ª edição, ed. Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar

SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia Humana**, 7ª edição, Artmed, 2017.
GUYTON, Arthur; HALL, Jhon. **Tratado de Fisiologia Médica**, 11ª edição, Elsevier, 2006.
LENT, Roberto. **Cem Bilhões de Neurônios**, 2ª ed. Athenas, 2010.

EMENTÁRIO – FÍSICO-QUÍMICA APLICADA À BIOTECNOLOGIA

Nome do Componente Físico-Química Aplicada à Biotecnologia – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Gases ideais e reais. Teoria cinética molecular. Primeira Lei da Termodinâmica. Termoquímica. Segunda e Terceira Lei da Termodinâmica. Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico. Soluções ideais. Propriedades coligativas das soluções. Cinética de reação. A energia de Gibbs e equilíbrio de fases; diagramas de fase. Revisão de Cinética Química; Teorias de velocidade de reação; Princípios gerais de catálise; A cinética de Michaelis-Menten; inibição enzimática; Ligação entre oxigênio e hemoglobina. Revisão de equilíbrio Químico; Ligação de ligantes e íons em Macromoléculas; Bioenergética. Termodinâmica de misturas; Misturas binárias; soluções reais; propriedades coligativas; condução elétrica em solução, termodinâmica de íons em solução.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ATKINS, P. W; DE PAULA, JULIO – “**Físico-Química**”, (tradução), Volume-1, 10ª edição, Editora LTC, RJ (2007).
ATKINS, P. W; DE PAULA, JULIO – “**Físico-Química**”, (tradução), Volume-2, 10ª edição, LTC Editora, RJ (2007).
ATKINS, P. W. **Physical Chemistry**, 6ª ed. Press Oxford, 1994.

Bibliografia Complementar

MOORE, W.J.; JORDAN, I. “**Físico-Química**”, (tradução), Volume -1, 4ª edição, Editora Blucher, (1976).
MOORE, W.J.; JORDAN, I. “**Físico-Química**”, (tradução), Volume -2, 4ª edição, Editora Blucher, (1976).
CHANG, RAYMOND. **Físico-Química para as Ciências Químicas e Biológicas**, (tradução) Volume 1, 3ª edição Editora AMGH, Porto Alegre (2009).

EMENTÁRIO – GESTÃO DA QUALIDADE EM BIOTECNOLOGIA

Nome do Componente: Gestão da Qualidade em Biotecnologia – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Histórico e evolução da Qualidade. Conceitos da Qualidade, Controle da qualidade. Qualidade Total: Princípios e conceitos básicos. Metodologia de solução de problemas. Emprego do ciclo PDCA (planejar, executar, verificar e atuar). Ferramentas da qualidade. Implementação de Programas de melhoria (5S, CCQ, etc.). Histórico da normalização. Princípios do sistema de Gestão de Qualidade. Requisitos do Sistema de Gestão de Qualidade - Padrão ISO 9000./ ISO 22000, ISO 14000. Sistemas Integrados. Etapas para Implementação dos sistemas de gestão. Auditoria Interna para sistemas de gestão.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus-AM, 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 25 maio de 2020.

LÉLIS, E.C. **Gestão da qualidade**. 1. Pearson Prentice Hall. 2012

MELO NETO, José Francisco. **Extensão Universitária é Trabalho**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB. 2004.

ROBLES, A. Jr.. **Custos da Qualidade/ Aspectos econômicos da Gestão da Qualidade e da Gestão Ambiental**. 2. Atlas. 2003, 2009.

URQUIZA, Vinicius de Matos; DIAS, Clóvis. **Aplicação de técnicas da gestão da qualidade para resolução de problemas**. João Pessoa: s.n, 2018. 44p. Monografia (Graduação em Eng. Civil)- UFPB/CT.

Bibliografia Complementar

MELO, Carlos Henrique Pereira. **Gestão da Qualidade**. 1. Perason. 2011

REIS, Luis Filipe Sousa Dias., **Agronegócios: qualidade na gestão**, 2010.

OLIVEIRA, Otávio J. **Curso básico de gestão da qualidade**, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022**. que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em: <https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>

EMENTÁRIO – IMUNOBIOLOGIA I

Nome do Componente: Imunobiologia I – Código 2203020		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Fisiologia do Sistema Imunológico; Hematopoese; Mecanismos naturais de resistência e propriedades da imunidade; Rearranjo gênico e funções das imunoglobulinas; Sistema complemento; Apresentação de antígenos e o complexo principal de histocompatibilidade; Mecanismos de citotoxicidade; Inflamação; Citocinas; Regulação da resposta imunológica; Respostas de Hipersensibilidade; Imunização; Autoimunidade; Imunodeficiência; Imunologia dos tumores; Imunologia dos transplantes; Imunoterapia, Sistema imunitário; anatomia dos órgãos linfoides e composição celular; Fagocitose através da inoculação de antígenos.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ABBAS, Abul K.; PILLAI, Shiv; LICHTMAN, Andrew H. **Imunologia Celular e Molecular**. 9. Editora Elsevier. 2012

JANEWAY, C.A; TRAVES, P. WALPORT, M.E SHLOMCHIK, M. **Imunobiologia. O sistema imune na saúde e na doença**. Editora Artmed, 2010.

BALESTIERI, F.M.P. **Imunologia**. Editora Manole, 2006.

Bibliografia Complementar

JANEWAY JUNIOR, Charles A; SILVA, Ana Cristina Arámburu da. **Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 824p. ISBN: 9788536307411.

ROITT. **Fundamentos de Imunologia**. 12.ed. Rio de Janeiro. **Guanabara Koogan**, 2013. 568 p. ISBN: 9788527721424

SILVA, Adeline Gisele Teixeira da. **Imunologia aplicada: Fundamentos, técnicas laboratoriais e diagnósticos**. 1.ed. Editora Érica, 2014. 136 p. ISBN: 9788536508764

EMENTÁRIO – INTRODUÇÃO À GENÔMICA, PROTEÔMICA E BIOLOGIA DE SISTEMAS

Nome do Componente: Introdução à Genômica, Proteômica e Biologia de Sistemas – Código 2203026		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução das técnicas de construção de bibliotecas e de sequenciamento automático de genes, genoma completo e de ESTs. Métodos de avaliação da expressão gênica, Macro e microarrays. Métodos em Proteômica, tais como “western blot”, eletroforese bidimensional e espectrometria de massa na identificação de proteínas. Integração de dados em biologia de sistemas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ALBERTS, B et al. **Biologia Celular e Molecular**. 6ª ed. 2017. 1464p. Artmed.

EDDA, K.. **Systems Biology: A Textbook**.. Wiley-VCH. 2009.

LODISH, Harvey, BERK, Arnold. **Biologia Celular e Molecular**. 7a. Artmed. 2014.

WATSON, JD et al. **Biologia Molecular do Gene**. 7ª ed. [on line] 2015. Disponível em <https://doceru.com/doc/c1x85>. Acesso em 01 out 2022.

Bibliografia Complementar

CAETANO-ANOLLÉS, G. **Evolutionary Genomics and Systems Biology**. Wiley-Blackwell. 2010.

Revista BIOINFO: A Revista Brasileira de Bioinformática e Biologia Computacional. <https://bioinfo.com.br/> acesso em 11 out 2022.

VERLI, H. **Bioinformática: da biologia à flexibilidade molecular**. 1ª ed. [on line] 2014. Disponível em <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/242263>. Acesso em 11 out 2022.

VLACHAKIS D. **Systems biology**. 106 p. 2019. DOI: 10.5772/intechopen.79601
Acesso em 11 out 2022.

EMENTÁRIO – INTRODUÇÃO À SISTEMÁTICA VEGETAL

Nome do Componente: Introdução à Sistemática Vegetal – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução à botânica e suas divisões. Regras de nomenclatura botânica. Sistemas de classificação. Caracterização, taxonomia e importância dos grandes grupos vegetais: algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Caracterização das principais famílias de interesse econômico.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

AMARAL, Leila da Graça; SILVA FILHO, Francisco Antônio da. Sistemática vegetal II: estudo das plantas vasculares. Florianópolis: UFSC, 2010. 162p. ISBN: 9788561485306.
JUDD, Walter S; SIMÕES, André Olmos. Sistemática Vegetal: Um Enfoque filogenético. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xvi, 612p. ISBN: 9788536317557.
Lorenzi, Harri; Eduardo Gonçalves. Morfologia Vegetal. 2ª Ed.. Plantarum. 2011
SOUZA, V. C. & LORENZI, H.. Botânica Sistemática. 3. ed. Nova Odessa, 2012. 768 p.. 3a. Ed. Instituto Plantarum,, 2012
SOUZA, V. C. & LORENZI, H.. CHAVE De IDENTIFICAÇÃO para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. Botânica Sistemática. Nova Odessa.. 3. ed.. Instituto Plantarum. 2006.

Bibliografia Complementar

BARROSO, G. M.. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos\EDUSP, V. 1, 255p.. 1a Ed. EDUSP. 1978
BARROSO, G. M.. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos\EDUSP, V. 2, 377p. 1a. EDUSP. 1984.
FERRI, M. G.; MENEZES, M. N.; MONTEIRO, W. R.. Glossário ilustrado de Botânica. São Paulo-Nobel.. 1a.. Nobel. 2005.
VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R.. Botânica à Organografia - Quadros Sinóticos Ilustrados de Fanerógamos. 4. ed. Editora UFV. 124 p.. 4a Ed. Imprensa Universitária, Viçosa. 2006.

EMENTÁRIO – MELHORAMENTO GENÉTICO APLICADO À BIOTECNOLOGIA

Nome do Componente: Melhoramento Genético Aplicado à Biotecnologia – Código 2201018		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Importância e objetivos do melhoramento vegetal e animal. Banco de germoplasma. Heranças qualitativas e quantitativas e suas influências na variação fenotípica e genotípica. Herdabilidade. Interação genótipo x ambiente. Sistemas reprodutivos vegetais. Métodos de melhoramento em plantas de reprodução autógama, alógama e reprodução clonal. Poliploidia induzida no melhoramento de plantas. Melhoramento de plantas perenes e de importância econômica. Aspectos do melhoramento das principais espécies de animais domésticos e de importância econômica. Métodos de seleção. A importância dos cruzamentos na produção animal.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BORÉM, A. Melhoramento de Espécies Cultivadas. 3a. UFV. 1999.
BORÉM, A. Melhoramento de Plantas. 2a. UFV. 1998.
BOWMAN, J. C. Introdução ao melhoramento genético animal. 2a. Guanabara. 1985

Bibliografia Complementar

ALLARD, R. W. Princípios do Melhoramento Genético de Plantas. 1a. ArtMed. 1971.
DESTRO, D. & Montalvan, R. Melhoramento Genético de Plantas. 1a. SP. 1999.
LUSH, J. L. Melhoramento Genético dos Animais Domésticos. 1a. SP. 1967.
PEREIRA, J. C. C. Melhoramento Genético Aplicado à Produção Animal. 2a. SP. 1999.
RAMALHO, M. A. P.; Santos, J. B.; Pinto, C. A. B. P. Genética na agropecuária. 2a. SP. 2004.

EMENTÁRIO – METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

Nome do Componente: Metodologia do Trabalho Científico – Código 2201003			Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo complementar obrigatório				
Departamento: Biociências (DB)				
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h	

EMENTA

Leitura e produção de textos, com aplicação das normas técnicas, apresentadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a elaboração da produção científica, tais como: resumo, resenha, fichamento, ensaios, artigos, relatórios e monografias.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. Atlas. 2008.
 CARVALHO, Maria Cecília M. de. **Construindo o saber: fundamentos e técnicas de metodologia científica**. Papirus. 1991.
 SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. Cortez. 2007.

Bibliografia Complementar

POPPER, Karl R; HEGENBERG, Leônidas; MOTA, Octanny Silveira da. **A lógica da pesquisa científica**. 13. ed. São Paulo: Cultrix, 2007. 567 p. ISBN: 9788531602368.
 SECAF, Victória. **Artigo científico: do desafio à conquista**. Atheneu. 2010.
 VOLPATO, Gilson. **Ciência: da filosofia à publicação**. 6. Cultura Acadêmica. 2013.

EMENTÁRIO – MÉTODOS ANALÍTICOS EM BIOTECNOLOGIA

Nome do Componente: Métodos Analíticos em Biotecnologia – Código 2201004			Créditos: 06	Carga horária total: 90h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional				
Departamento: Biociências (DB)				
Carga horária teórica: 90 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h	

EMENTA

Relação entre propriedades de biomoléculas e métodos de separação e quantificação. Método de extração, homogeneização e preparação de amostras a partir de material biológico. Sistemas de cromatografia e suas aplicações em biotecnologia. Separação eletroforética de biomoléculas. Utilização de anticorpos como ferramenta para caracterização e quantificação de biomoléculas. Espectroscopia de massa. Ressonância magnética nuclear. Seletividade em Bioanálise, Seletividade em técnicas cromatográficas, seletividade em técnicas espectroscópicas, efeito de matriz, Validação em bioanálise, Introdução, validação, parâmetros de validação, análise estatística em validação, aspectos regulatórios. Aplicações.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA); **Guia para Validação de Métodos Analíticos e Bioanalíticos**, Resolução RE nº 899 de 29/05/2003.
 COLLINS, C. H; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de Cromatografia**. Unicamp. 2006.
 HIRAM, A. **Análise Instrumental – Uma Abordagem Prática**. 1ed. Grupo GEN. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **Orientação Sobre Validação de Métodos Analíticos**, Doq-Cgcre-008-Rev.04, 2011.
PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. **Introdução à Espectroscopia**. 2. Ed. Cengage Learning. 2016.

Bibliografia Complementar

CASS, Quezia. **Cromatografia Líquida – Novas Tendências e Aplicações**. 1. ed. Grupo GEN. 2015.
HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de Análise Instrumental**. BOOKMAN. 2009.
NASCIMENTO, Claudia. **Ressonância magnética nuclear**. 1ed. Editora Blucher. 2016.
OLIVEIRA, S.C. M.; PAULO, S. E.; de, M.J.C. P.; LILIAN, M. **Farmacognosia**. 1ed. Porto Alegre: Artmed. Grupo A. 2017.
SILVERSTEIN, R. M.; BRASSLER, G. C.; MORRILL, T.C.; ALENCASTRO, R.B. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 8 ed. Grupo GEN. 2019.

EMENTÁRIO – MÉTODOS MATEMÁTICOS DA BIOTECNOLOGIA I

Nome do Componente: Métodos Matemáticos da Biotecnologia I – Código DBTC00034		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Conjuntos. Funções. Função afim. Função quadrática. Função modular. Função composta e função inversa. Funções exponenciais e logarítmicas. Trigonometria. Limite e continuidade. Noções de derivada e integral.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. 374p. ISBN: 8535704558.
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2006. 198p. ISBN: 8535704566, 9788535704563.
IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. 312p. ISBN: 8535704574.
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral**. 6.ed. São Paulo: Atual, 2005. 263p. ISBN: 8535705473.
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 448 p. ISBN: 9788576051152.

Bibliografia Complementar

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010. 736 p. ISBN: 9788508119332.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo: volume 1**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 646p. ISBN: 9788521635567.
STEWART, James. **Cálculo: volume I - tradução da 8ª edição norte-americana**. 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 680p. ISBN: 9788522125838.
HUGHES-HALLETT, Deborah et al. **Cálculo Aplicado**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 504p. ISBN: 9788521620518

EMENTÁRIO – MORFOANATOMIA DE PLANTAS VASCULARES

Nome do Componente: Morfoanatomia de Plantas Vasculares – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Histologia das plantas vasculares (Pteridófitas, gimnospermas e angiospermas): meristemas, parênquimas, tecidos de sustentação, tecidos de revestimento, tecidos de condução e estruturas secretoras. Estruturação dos órgãos vegetais: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Estrutura dos rudimentos seminais e do gametófito feminino; tipologia do saco embrionário. Microsporângio, microsporogênese e gametófito masculino. Embriogênese.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B, CARMELLO-GUERREIRO, S.M.. **Anatomia Vegetal**. 1a edição. Editora UFV. 2006.
 APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. **Anatomia Vegetal**. 3.ed. rev. ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2012, 2013. 404p. ISBN: 9788572694407.
 CUTTER, Elizabeth G. **Anatomia vegetal**. São Paulo: Roca, 1986. 2v. ISBN: 0713126398, 0713123028.
 ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blucher. 1974.

Bibliografia Complementar

FERRI, M. G.; MENEZES, M. N.; MONTEIRO, W. R.. Glossário ilustrado de Botânica. São Paulo-Nobel.. 1a.. Nobel. 2005.
 RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E.. **Biologia Vegetal**. 7a Edição. Guanabara Koogan. 1974.
 VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R.. Botânica à Organografia - Quadros Sinóticos Ilustrados de Fanerógamos. 4. ed. Editora UFV. 124 p.. 4a Ed. Imprensa Universitária, Viçosa. 2006.

EMENTÁRIO – MORFOFISIOLOGIA I

Nome do Componente: Morfofisiologia I – Código 2203007		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Estudo integrado de anatomia, histologia e fisiologia animal, abordando, do ponto de vista estrutural e funcional, os sistemas: nervoso, cardiovascular, urinário.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

HALL, J. E. **Guyton & Hall - Tratado de Fisiologia Médica**. 13 ed. Elsevier. 2017.
 SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana - Uma Abordagem Integrada**. 7 ed. Artmed. 2017.
 AIRES, M. M. **Fisiologia**. 5 ed. Guanabara Koogan. 2018.

Bibliografia Complementar

BERNE, R. M.; LEVY, M. N.; KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. **Fisiologia**. 5 ed. Elsevier, 2004.
 TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 12 ed. Guanabara Koogan. 2014.

EMENTÁRIO – MORFOFISIOLOGIA II

Nome do Componente MORFOFISIOLOGIA II – Código 2203014		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Estudo integrado de anatomia, histologia e fisiologia animal, abordando, do ponto de vista estrutural e funcional, os sistemas respiratório, digestório, endócrino e reprodutor.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

AIRES, Margarida de Melo. **Fisiologia**, 5ª ed. Guanabara Koogar, 2018.
CURI, Rui; Procópio, Joaquim. **Fisiologia Básica**, 2ª ed. Guanabara Koogar, 2017.
COSTANZO, Linda. **Fisiologia**, 4ª edição, ed. Elsevier.

Bibliografia Complementar

COITINHO, Larissa Maria Ferreira; COSTA, Francineide Fernandes; CRUZ, Josiane de Campos. Capítulo 12 **Fisioarte: ensinando fisiologia do parto e lactação através de releituras das obras de Cândido Portinari**. Os desafios do novo cenário, p. 220, 2022.
FLÔR, Atalia Ferreira Lima et al. **PhysioArt: a teaching tool to motivate students to learn physiology**. Advances in Physiology Education, v. 44, n. 4, p. 564-569, 2020.
GUYTON, Arthur; HALL, Jhon. **Tratado de Fisiologia Médica**, 11ª edição, Elsevier, 2006.
OLIVEIRA-SILVEIRA Beatriz Frederico; SOUTO, Isabelly Cabral; LIMA-GARCIA, João Marcos; BRAGA, Valdir Andrade; FLÔR, Atalia Ferreira Lima; PESSOA DE SOUZA, Rayane Maria; FERNANDES-COSTA, Francineide; DESANTANA, Josimari, CRUZ, Josiane Campos **PhysioArt: How We Made Physiology Study Enjoyable during Isolation Due to COVID-19**, Creative Education, Vol 13 n.01, 2022.
SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia Humana**, 7ª edição, Artmed, 2017.

EMENTÁRIO – NANOBIOTECNOLOGIA

Nome do Componente: Nanobiotecnologia – Código GDBTC0040		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 15 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução e conceitos: Nanotecnologia e Nanobiotecnologia (propriedades decorrentes do tamanho e escala nano). Técnicas de preparação e caracterização de sistemas: nanopartículas, lipossomas, nanoemulsões, micropartículas, microemulsões. Sistemas de liberação controlada de fármacos. Liberação de fármacos intracelulares (absorção transdérmica). Nanofármacos, cosméticos e vacinas comercialmente aplicadas na atualidade. Biomateriais e Biopolímeros. Nanopartículas aplicadas na preparação de arcabouços (*scaffolds*). Introdução as técnicas de visualização de sistemas nanoestruturados (Microscopia eletrônica de varredura – MEV e microscopia de varredura por sonda – SPM).

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

DURÁN, Nelson; MATTOSO, Luiz Henrique Capparelli; MORAIS, Paulo César de. **Nanotecnologia: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação**. São Paulo: Artliber, 2012. 208p. ISBN: 8588098334.

LOOS, Marcio Rodrigo. **Nanociência e nanotecnologia: compósitos termofixos reforçados com nanotubos de carbono**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 268 p. ISBN: 9788571933194.

MORALES, Marcelo M. **Terapias Avançadas: células-tronco, terapia gênica e nanotecnologia aplicada à saúde**. São Paulo: Atheneu, 2007. 336p. ISBN: 9788573799293.

Bibliografia Complementar

DELATRE, J. COUVREUR, P. PUISIEUX, F. PHILIPPOT, J.-R., SCHUBER, F. **Les**

Liposomes, Aspects, Technologiques, Biologiques et Pharmacologiques. INSERM. 1993

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, **A nanotecnologia como plataforma tecnológica para a inovação**, 2012.

Toma, Henrique E. **Nanotecnologia molecular: materiais e dispositivos**, 2016.

EMENTÁRIO – OPERAÇÕES UNITÁRIAS APLICADAS À BIOTECNOLOGIA

Nome do Componente: Operações Unitárias aplicadas à Biotecnologia – Código 2201024		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 50 h	Carga horária prática: 10 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução aos fenômenos de transporte aplicados aos processos biotecnológicos. Fundamentos das operações unitárias (moagem, precipitação, destilação, evaporação, filtração, centrifugação). Recuperação e purificação de produtos biotecnológicos: processos downstream (rompimento celular, processos de separação por membranas, extração líquido-líquido, extração líquido-líquido em sistemas de duas fases aquosas, introdução à cromatografia, tipos de cromatografia: troca iônica, exclusão molecular, afinidade e imunoafinidade, interação hidrofóbica, adsorção em leito expandido (ALE) e membranas adsorptivas), técnicas de análise e caracterização de peptídeos e proteínas, integração de processos de separação. Tratamentos Finais (Secagem, liofilização e cristalização).

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

CREMASCO, Marco Aurelio. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2014. 423p. ISBN: 9788521208556.

TELIS, Vânia Regina Nicoletti et al. **Operações unitárias na indústria de alimentos**. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. ISBN: 9788521624141, 9788521630326.

KILIKIAN, Beatriz Vahan; PESSOA JR., Adalberto (Coordenação). **Purificação de produtos biotecnológicos: operações e processos com aplicação industrial**. 2. ed. revisada e ampliada. São Paulo: Blucher, 2020. 759 p. ISBN: 9788521219460.

Bibliografia Complementar

BLACKADDER, D. A; NEDDERMAN, R. M; VIDAL, Luiz Roberto de Godoi. **Manual de operações unitárias: destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem**. S.l: Hemus, 2004. 276p. ISBN: 0121029506, 8528905217.

COLINS, Carol H (colab). **Introdução a métodos cromatográficos**. 7.ed. Campinas: Unicamp, 1997. 279p. (Manuais) ISBN: 8526801643.

FOUST, Alan Shivers et al. **Princípios das operações unitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 670 p. ISBN: 9788521610380.

PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

EMENTÁRIO – PESQUISA APLICADA À BIOTECNOLOGIA

Nome do Componente: Pesquisa aplicada à Biotecnologia – Código 2203024		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Abordagem científica de normas e padrões para Biotecnologia. Formulação de textos científicos, projetos de pesquisa, citação bibliográfica, exposição de temas e formas de apresentação de resultados e pesquisas envolvendo Biotecnologia.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

GUERRA, Rafael Angel Torquemada. Cadernos **CB virtual 2-Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada**. UFPB/BC. 2011.

RESENDE, Rodrigo Ribeiro; SOCCOL, Carlos Ricardo. **Biotecnologia Aplicada à Saúde: Fundamentos e Aplicações (Volume 1)**. Editora Blucher. 2015

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de Pesquisa**. Departamento de Ciências da Administração/ UFSC. 2013.

Bibliografia Complementar

HULLEY, Stephen B.; CUMMINGS, Steven R. **Delineando a Pesquisa Clínica**. 4ª Edição. Editora Artmed. 2014.

GUERRIERO, Iara Coelho Zito; SCHMIDT, Maria Luisa Sandoval; ZICKER, Fabio. **Ética nas pesquisas em ciências sociais humanas e sociais na saúde**. São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2008. 308p. (Saúde em Debate 188) ISBN: 9788560438631.

OLIVEIRA, Guilherme Antônio Lopes de. **PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**. 1ª edição. MATO GROSSO DO SUL. EDITORA INOVAR. 2021.

EMENTÁRIO – PRINCÍPIOS DE BIOANÁLISE

Nome do Componente: Princípios de Bioanálise – Código GDBCM0031		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Classificação dos Métodos Analíticos; Técnicas de Química Analítica – Amostragem; Medidas de Química Analítica – massa e volume; Preparo de Soluções; Preparo de Amostras; Manuseio, Técnicas de descontaminação; Métodos Volumétricos de Determinação: Princípios de Análise Volumétrica; Equilíbrio Ácido-Base em água – Titulações Ácido Base; Equilíbrio de Solubilidade – Volumetria de Precipitação; Equilíbrio de Complexação; Volumetria de Complexação; Equilíbrio Redox; Volumetria Redox.; Potenciometria e Titulações Potenciométricas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BACCAN, NIVALDO. **QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA ELEMENTAR**. EDITORA EDGARD BLUCHER. 2020.

SKOOG, D. A WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH S. R. **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA**, THOMSON PIONEIRA, 1ª Edição, 2005.

HARRIS, DANIEL C. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN 9788521634386.

Bibliografia ComplementarSKOOG, D.; HOLLER, F. J.; CROUCH S. R. **Princípios de Análise Instrumental**.

THOMSON PIONEIRA. 2009.

MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J. D., THOMAS, M. J. K. VOGEL: **ANÁLISE****QUÍMICA QUANTITATIVA**, LTC, 6ª Edição, 2002.DIAS, S.L.P.; VAGHETTI, J.C.P.; LIMA, E.C.; BRASIL, J.L. **QUÍMICA ANALÍTICA:****TEORIA E PRÁTICA ESSENCIAIS**. São Paulo, Bookman, 2016. ISBN 9788582603901.**EMENTÁRIO – PRINCÍPIOS DE BIOINFORMÁTICA**

Nome do Componente: Princípios de Bioinformática – Código 2201023		Créditos: 06	Carga horária total: 90 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 90 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução aos conceitos e história da Bioinformática. Bancos de dados públicos e recuperação de informação. Introdução aos comandos básicos de Linux e para manipulação de grandes arquivos. Alinhamento de sequência e aplicações. Noções de montagem e anotação de genomas. Noções de análise de transcriptoma. Noções sobre modelagem de proteínas, docagem e triagem virtual.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**DATE, C. J; VIEIRA, Daniel. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003, 2004. 865p. ISBN: 9788535212730.Francisco Prosdocimi. **Introdução à Bioinformática**. [SI]. Portal Biotecnologia. 2007.SNYDER, Garth et al. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 684p. ISBN: 9788576051121.**Bibliografia Complementar**ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B; VIEIRA, Daniel. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 788p. ISBN: 9788579360855.Lesk, Arthur M. **Introdução à bioinformática**. Artmed. 2008.MORIMOTO, Carlos E. **Servidores Linux, guia prático**. Porto Alegre: Meridional, 2008, 2009. 735p. ISBN: 9788599593134.**EMENTÁRIO – PRINCÍPIOS DE MICROBIOLOGIA I**

Nome do Componente: Princípios de Microbiologia I – Código 2201009		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 50 h	Carga horária prática: 10 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Fundamentos de bacteriologia: morfologia, fisiologia, coloração, cultivo e aplicações biotecnológicas. Biofilmes microbianos e comunicação celular.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002, 829p.
 MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 12ª ed. Porto Alegre: Rio de Janeiro, 2010, 1128p.
 TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, 964p.

Bibliografia Complementar

SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C. Micróbio: uma visão geral. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 547p.
 TRABULSI, L. R. Microbiologia. São Paulo: Atheneu, 2008, 780p.
 VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006, 239p.

EMENTÁRIO – PRINCÍPIOS DE MICROBIOLOGIA II

Nome do Componente: Princípios de Microbiologia II – Código 2201011		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Fundamentos de micologia e algologia: morfologia, fisiologia, cultivo e aplicações biotecnológicas. Arqueias, doenças emergentes e armas biológicas. Seminários.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BLACK, J. G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002, 829p.
 TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, 964p.
 MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. **Microbiologia de Brock**. 12ª ed. Porto Alegre: Rio de Janeiro, 2010, 1128p.

Bibliografia Complementar

MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, K. S.; PFALLER, M. A. **Microbiologia médica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017, 888p.
 KONEMAN, E. W.; ALLEN, S. D.; JANDA, W. M.; SCHRECKENBERGER, P. C.; WINN Jr., W. C. **Diagnóstico microbiológico**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001, 1465p.
 SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C. **Micróbio: uma visão geral**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 547p.

EMENTÁRIO – PRINCÍPIOS DE PARASITOLOGIA

Nome do Componente: Princípios de Parasitologia – Código 2201010		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Fundamentos do parasitismo. Posição sistemática dos parasitas, morfologia, biologia, relações parasito-hospedeiro-meio ambiente, epidemiologia, patogenia, diagnóstico, controle e sua profilaxia. Introdução à protozoologia. Protozoários de interesse médico sanitário. Introdução à helmintologia. Introdução à artropodologia e entomologia médica.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

CARTAXO, Carlos; GUEDES, Rosalva Maria Ferreira; BELTRÃO, Valéria Lins (Organizador). **Ação educativa para cidadania**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2006. 141 p. (Série Extensão, 25) ISBN: 8599135791.

REY, Luís. **Bases da Parasitologia médica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 391p. ISBN: 9788527715805.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 9.ed.. São Paulo: Atheneu, 1995, 1997, 1998. 524p.

MONTEIRO, Silvia Gonzalez. **Parasitologia na medicina veterinária**. 2.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 370p. ISBN: 9788527731645.

ZENAIDE, Maria de Nazaré T et al (Organizadora). **A formação em direitos humanos na universidade: ensino, pesquisa e extensão**. João Pessoa: Editora Universitária, 2006. 520p. ISBN: 8599135767.

Bibliografia Complementar

CIMERMAN, Benjamin; FRANCO, Marco Antonio. **Atlas de parasitologia: artrópodes, protozoários e helmintos**. São Paulo: Atheneu, 2005, 2009. 105 p. ISBN: 8573791578.

COLOMBO, Sonia S. **Gestão universitária: os caminhos para a excelência**. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788565848640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848640/>. Acesso em: 08 nov. 2022.

FALCÃO, Emmanuel Fernandes. **Vivência em comunidades: outra forma de ensino**. 2.ed. rev. e ampl. João Pessoa: UFPB, 2014. 214p. ISBN: 9788523708566.

NEVES, David Pereira; BITTENCOURT NETO, João Batista. **Atlas didático de parasitologia**. São Paulo: Atheneu, 2006. 87 p. ISBN: 9788573798791.

TAYLOR, M. A; COOP, R. L; WALL, R. L. **Parasitologia veterinária**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. ISBN: 9788527715683.

EMENTÁRIO – PRINCÍPIOS DE QUÍMICA ORGÂNICA I

Nome do Componente: Princípios de Química Orgânica I – Código 2203003		Créditos: 06	Carga horária total: 90 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 75 h	Carga horária prática: 15 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Estrutura eletrônica e tipos de ligações. Teoria da Ligação de Valência e Teoria do Orbital Molecular. Deslocalização eletrônica e ressonância. Introdução às substâncias orgânicas: nomenclatura, propriedades físicas e representação estrutural. Interações intermoleculares. Análise Conformacional. Estereoquímica: arranjo dos átomos no espaço. Teorias de Ácidos e Bases. Reações de substituição de haletos de alquila. Reações de eliminação de haletos de alquila. Alcenos: estrutura, introdução à reatividade e reações de alcenos.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

SOLOMONS, T.W. Graham. **Química Orgânica**. 12. Ed. Grupo GEN. 2018.

CAREY, F. A. **Química Orgânica**. 7. Ed. Bookman. 2011.

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. 4. Ed. Pearson. 2006.

Bibliografia Complementar

CONSTANTINO, M. G. **Química Orgânica: curso básico universitário**. vol. 1 e 2. LTC. 2013.

KLEIN, David. **Química Orgânica**. Vol. 1. 2. Ed. Grupo GEN. 2016.

McMurry, John. **Química Orgânica - Combo: Tradução da 9ª edição norte-americana**. 9. Ed. Cengage Learning Brasil. 2016.

EMENTÁRIO – PRINCÍPIOS DE QUÍMICA ORGÂNICA II

Nome do Componente: Princípios de Química Orgânica II – Código 2203005		Créditos: 06	Carga horária total: 90 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 15 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Aromaticidade; Reações do benzeno; Reações de benzeno substituído; Substâncias carboniladas: I - Substituição nucleofílica acíclica, Substâncias carboniladas II - Adição nucleofílica acíclica, substituição nucleofílica acíclica e adição - eliminação nucleofílica - Reações de substâncias carboniladas α,β -insaturadas, Substâncias carboniladas III - Reações no carbono α , Aprofundamento em reações de oxidação-redução, Aprofundamento em aminas/substâncias heterocíclicas, Catálise, Os mecanismos orgânicos das coenzimas – Metabolismo, Polímeros sintéticos, Reações pericíclicas, Química orgânica das drogas - Descoberta e planejamento.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

BRUCE, P. Y. **Química orgânica**. 4a. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.
 CAREY, F. A. **Organic Chemistry**. 5a. Ed.; McGraw-Hill, Inc., New York; 2003.
 CARNEIRO, M.A.B.; SOUZA, M.L.G.; FRANÇA, I.S.X. **Extensão universitária: Espaço de Inclusão, Formação e Socialização do Conhecimento**. 1ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009, v. 1, ISBN: 978-85-7745-358-0.
 CERIGATTO, P.M.; MACHADO, G.V. **Tecnologias digitais na prática pedagógica**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788595028128. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028128/>. Acesso em: 15 Sep 2022.
 VOLLHARDT, K.; Peter, C.; Schore, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. Editora(s) Pearson Prentice Hall, 2004.
 McMURRY, J. **Química Orgânica**. São Paulo: Thomson Learning, 2005.
 SOLOMONS, T. W. G.; Fryhle, C. B. **Química orgânica**. 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
 THOMPSON, M.A.D.S.; TOMPSON, G.D.A. **Como ser influenciador digital**. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. 9788536532585. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532585/>. Acesso em: 15 Sep 2022.
 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022**. que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em: <https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>

EMENTÁRIO – PRINCÍPIOS MOLECULARES E CELULARES

Nome do Componente: Princípios Moleculares e Celulares – Código 2203002		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Origem e evolução da célula. Biomoléculas. Organização geral das células procarióticas e eucarióticas. Estrutura da célula: superfície, organelas e citoesqueleto. Comunicação celular, trânsito e endereçamento de proteínas. Armazenamento, decodificação e controle da informação genética e epigenética. Ciclo celular, divisão celular, apoptose e matriz extracelular. Métodos de estudos da célula aplicados à biotecnologia.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ALBERTS, Bruce. **Biologia Molecular da Célula**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1464p. ISBN: 9788582714225.
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2012. 376p. ISBN: 978-8527720786
a. DE ROBERTIS, E. M. F; HIB, Jose. Bases da Biologia Celular e Molecular. 16. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. xiv, 389p. ISBN: 8527712032, 9788527723633

Bibliografia Complementar

NELSON, David L; Cox.,Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7.ed. Artmed, 2019. 1304p. ISBN:9788582715338
ALBERTS, Bruce. **Fundamentos da Biologia Celular**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 864p. ISBN: 97885-82714058
WATSON, James D.;BAKER, Tania A., BELL, Stephen P., GANN, Alexander, LEVINE, Michael. **Biologia Molecular do Gene**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 912p. ISBN: 9788582712085.

EMENTÁRIO – PROPRIEDADE INTELECTUAL E BIOEMPREENDEDORISMO

Nome do Componente: Propriedade Intelectual e Bioempreendedorismo – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 03	Carga horária total: 45 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Caracterização, princípios e espécies de Propriedade Intelectual. Contrato de Transferência Tecnológica. Concorrência Desleal. Acordos de cooperação científica e tecnológica. Tratados Internacionais, OMPI, TRIPs (OMC). Fundos de financiamento à Inovação e Incentivos fiscais. Bases conceituais e teóricas da Bioeconomia e do Bionegócio. Marco regulatório da Inovação.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual**. Tomos I, II, III, IV. São Paulo: Lumen Juris, 2018.
OECD/FINEP. **Manual de Oslo**: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Rio de Janeiro: FINEP, 2004.
ZUCOLOTO, Graziela Ferrero; FREITAS, Rogério Edivaldo. **Propriedade intelectual e aspectos regulatórios em biotecnologia**. Rio de Janeiro: Ipea, 2013.

Bibliografia Complementar

IACOMINI, Vanessa. **Propriedade intelectual e biotecnologia**. Curitiba: Juruá, 2007.
ROBSON, Chris; SZLAK, Carlos. **A mente de um empreendedor: o que pensa e como age um homem bem-sucedido**. São Paulo: Lafonte, 2011. 159 p. ISBN: 9788564264472.
SILVA, Martim Francisco de Oliveira; PEREIRA, Felipe dos Santos; MARTINS, José Vitor Bomtempo. **A bioeconomia brasileira em números**. BNDES Setorial 47, p. 277-332, 2018.

EMENTÁRIO – QUÍMICA BIOLÓGICA BÁSICA

Nome do Componente: Química Biológica Básica – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Bioquímica da água. Introdução aos componentes estruturais fundamentais para a função celular dos organismos. Abordagem molecular da estrutura, propriedades e funções biológicas de carboidratos, lipídios, proteínas, ácidos nucleicos, vitaminas e coenzimas. Análise de processos biológicos fundamentais como catálise enzimática, enovelamento de proteínas e alosteria. Aplicações biotecnológicas e técnicas utilizadas em laboratório para estudo de biomoléculas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

NELSON, David L; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 1278 p. ISBN: 9788582715338.

VOET, Donald; VOET, Judith G. **Bioquímica**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013, 2015 reimp. 1481 p. ISBN: 9788582710043.

BERG, JM; TYMOCZKO, JL; STRYER, L. **Bioquímica**. 6. Guanabara Koogan. 2008

Bibliografia Complementar

DEVLIN, Thomas M; MICHELACCI, Yara M (Coordenador). **Manual de Bioquímica: com Correlações Clínicas**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. xxxviii, 1252p. ISBN: 9788521205920.

CAMPBELL, MK. **Bioquímica**. 3. Artmed. 2006

MURRAY, R. K.. Happer: **Bioquímica**. 8. Atheneu. 1998

CHAMPE, PC; HARVEY, RA; FERRIER, DR.. **Bioquímica Ilustrada**. 3. Artmed. 2006, 2007.

EMENTÁRIO – QUÍMICA BIOLÓGICA METABÓLICA

Nome do Componente: Química Biológica Metabólica – Sem código, novo componente curricular		Créditos: 06	Carga horária total: 90 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 15 h	Carga horária EAD: 0 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Princípios de bioenergética e transduções de energia na célula. Reações de fosforilação e de oxidorredução como pontos centrais nas transformações de energia. Princípios de obtenção e utilização de energia nas vias metabólicas. Estudo das vias de catabolismo e anabolismo energético de carboidratos, lipídios, nucleotídeos e aminoácidos em células animais e vegetais. Metabolismo secundário e moléculas de interesse biológico e biotecnológico. Enfoque sobre as aplicações da química biológica na biotecnologia, e princípios de engenharia metabólica. Técnicas utilizadas em laboratório para estudo de biomoléculas e vias metabólicas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

NELSON, David L; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 1278 p. ISBN: 9788582715338.

VOET, Donald; VOET, Judith G. **Bioquímica**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013, 2015 reimp. 1481 p. ISBN: 9788582710043.

BERG, JM; TYMOCZKO, JL; STRYER, L. **Bioquímica**. 6. Guanabara Koogan. 2008

Duarte, C. T. de S., Dorabiato, M. D., Azevedo, M. M. R., Oliveira, P. L. das N. de, Azevedo, J. T. R., Pereira, G. P., Ferreira, C. C., Lima, J. S. de, Júnior, P. S. T., & Bressan, C. R. (2021). **Atividade De Extensão Como Ferramenta De Ensino E Aprendizagem Na Educação Superior / Extension Activity As a Teaching and Learning Tool in College Education**. Brazilian Journal of Development, 7(2), 19267–19283. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-530>

Albuquerque, M. A. C., Amorim, Â. H. C., Rocha, J. R. C. F., Silveira, L. de M. F. G., & Neri, D. F. de M. (2012). **Bioquímica como sinônimo de ensino, pesquisa e extensão: um relato de experiência**. Revista Brasileira de Educação Médica, 36(1), 137–142. <https://doi.org/10.1590/s0100-55022012000100019>

Bibliografia Complementar

DEVLIN, Thomas M; MICHELACCI, Yara M (Coordenador). **Manual de Bioquímica: com Correlações Clínicas**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. xxxviii, 1252p. ISBN: 9788521205920.

CAMPBELL, MK. **Bioquímica**. 3. Artmed. 2006

MURRAY, R. K.. Happer: **Bioquímica**. 8. Atheneu. 1998

CHAMPE, PC; HARVEY, RA; FERRIER, DR. **Bioquímica Ilustrada**. 3. Artmed. 2006, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022**. que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em: <https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>

EMENTÁRIO – QUÍMICA GERAL

Nome do Componente: Química Geral – Código 2203004		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória/Conteúdo básico profissional			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 15 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Conceitos fundamentais, Composição da Matéria, Energia e Transformações. Estequiometria: Aritmética Química Estrutura Atômica, Apresentação da Tabela Periódica dos Elementos Ligações Químicas: Conceitos Gerais Ligações Covalentes e Estrutura Molecular Reações. Químicas em Solução Aquosa Gases. Os estados da Matéria e as Forças Químicas Intermoleculares Aprofundamento em Tabela Periódica dos Elementos. Propriedade das Soluções. Termodinâmica Química. Cinética Química. Ácidos e Bases. Equilíbrio Ácido-Base em Solução Aquosa. Química de coordenação – Teorias OM, VSEPR e do Campo Cristalino. A Química Inorgânica dos Sistemas biológicos. Princípios de Eletroquímica. Princípios de Fotoquímica. Princípios de Química Nuclear – Noções de RMN.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 9788540700383

BROWN, Theodore L., LEMAY, H. Eugene, BURSTEN, Bruce E., BURDGE, Julia R.; **Química: a ciência central**; 9 ed.; Rio de Janeiro: Pearson; 2005.

CARNEIRO, M.A.B.; SOUZA, M.L.G.; FRANÇA, I.S.X. **Extensão universitária: Espaço de Inclusão, Formação e Socialização do Conhecimento**. 1ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009, v. 1, ISBN: 978-85-7745-358-0.

CHANG, Raymond; **Química Geral: Conceitos Essenciais**; 4ªed.; São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

Bibliografia Complementar

CERIGATTO, P.M.; MACHADO, G.V. **Tecnologias digitais na prática pedagógica**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788595028128. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028128/>. Acesso em: 15 Sep 2022.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M. Jr.; **Química Geral 1 e Reações Químicas**. Vol. 1 e Vol. 2. Trad. da 5ª edição norte-americana: Flávio Maron Vichi. Ed. Thomsom. ISBN: 85-221-0427-1. 2005.

ROSENBERG, Jerome L; EPSTEIN, Lawrence M.; **Química Geral**; 8ª ed.; Porto Alegre: Bookman; 2003.
 RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2ª edição. São Paulo: Editora Makron Books, 2006. Volume 1 e 2. 662.
 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022**, que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em: <https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>

EMENTÁRIO – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Nome do Componente: Trabalho de Conclusão de Curso – Biotecnologia Código GDBCM0033		Créditos: 06	Carga horária total: 90 h
Tipo de componente: Atividade individual/Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 90 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Integração de conhecimentos teóricos obtidos e vivência das dinâmicas, limites e dificuldades dos processos biotecnológicos. Atividades do trabalho de conclusão de curso.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 173p. ISBN: 9788597012613.
 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p. ISBN: 9788597010121.
 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Colegiado de Curso do Bacharelado em Biotecnologia. **Resolução nº 01/2022, de 01 de julho de 2022**. Estabelece normas regimentais do Trabalho de Conclusão do Curso do Bacharelado em Biotecnologia da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa: Colegiado de Curso, 2022. Disponível em: http://www.cbitec.ufpb.br/ccbitec/contents/documentos/resolucoes/Resoluo_TCC_01.2022_Unificada.pdf Acesso em: 18out. 2022.

Bibliografia Complementar

BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2012, 2013. 127 p. ISBN: 9788532600189.
 CARVALHO, Maria Cecília M. de. **Construindo o saber: fundamentos e técnicas de metodologia científica**. Papyrus. 1991.
 TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 8. ed. Petrópolis, RJ Belém: Vozes UNAMA, 2011. 203p. ISBN: 9788532631930.

**EMENTÁRIO –
UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO – DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA I**

Nome do Componente: Unidade Curricular de Extensão – Divulgação da Ciência I Sem código – novo componente curricular		Créditos: 03	Carga horária total: 45 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 00 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 45 h

EMENTA

Conceito de extensão universitária; Diretrizes para as ações de extensão; Tipologia das ações de extensão; Desenvolvimento de conteúdo para o formato de mídias digitais; Realização de seminários em ambientes internos e/ou externos à universidade para divulgação institucional. Desenvolvimentos de Programas e/ou Projetos e/ou cursos/oficinas e/ou eventos e/ou prestação de serviços.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

CARNEIRO, M.A.B.; SOUZA, M.L.G.; FRANÇA, I.S.X. **Extensão universitária: Espaço de Inclusão, Formação e Socialização do Conhecimento**. 1ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009, v. 1, ISBN: 978-85-7745-358-0.

CERIGATTO, P.M.; MACHADO, G.V. **Tecnologias digitais na prática pedagógica**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788595028128. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028128/>. Acesso em: 15 Sep 2022.

FILATRO, A.; CAIRO, S. **Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. 9788502635906. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502635906/>. Acesso em: 15 Sep 2022.

Bibliografia Complementar

CASAS, A.L. L. **Marketing Digital**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. 9786559771103. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771103/>. Acesso em: 15 Sep 2022.

GABRIEL, M. **Marketing na Era Digital - Conceitos, Plataformas e Estratégias**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. 9788597025859. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025859/>. Acesso em: 15 Sep 2022.

THOMPSON, M.A.D.S.; TOMPSON, G.D.A. **Como ser influenciador digital**. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. 9788536532585. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532585/>. Acesso em: 15 Sep 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022**, que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em: <https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>

**EMENTÁRIO –
UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO – DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA II**

Nome do Componente: Unidade Curricular de Extensão – Divulgação da Ciência II Sem código – novo componente curricular		Créditos: 03	Carga horária total: 45 h
Tipo de componente: Disciplina obrigatória – Conteúdo complementar obrigatório			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 00 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 45 h

EMENTA

Conceitos e Diretrizes da Extensão Universitária. Elaboração e manutenção de mídias digitais para a divulgação da ciência relacionada à biociências para garantir a difusão, a divulgação e a transferência de resultados e produtos para a sociedade. Execução de programas, projetos, cursos, oficinas e eventos para expansão da ciência preferencialmente para a comunidade externa à universidade.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

JEZINE, Edineide. **A crise da universidade e o compromisso social da extensão universitária**. João Pessoa: Edufpb, 2006. 331p.

THEODORO, Suzi Huff; DUARTE, Laura Goulart; VIANA, João Nildo (Organização). Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 234 p. ISBN: 9788576171683.
ZENAIDE, Maria de Nazaré T et al. (Organizadora). A formação em direitos humanos na universidade: ensino, pesquisa e extensão. João Pessoa: Editora Universitária, 2006. 520p. ISBN: 8599135767.

Bibliografia Complementar

CASAS, A.L. L. **Marketing Digital**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. 9786559771103. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771103/>. Acesso em: 15 Sep 2022

CERIGATTO, P.M.; MACHADO, G.V. **Tecnologias digitais na prática pedagógica**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788595028128. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028128/>. Acesso em: 15 Sep 2022.

THOMPSON, M.A.D.S.; TOMPSON, G.D.A. **COMO SER INFLUENCIADOR DIGITAL**. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. 9788536532585. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532585/>. Acesso em: 15 Sep 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022. que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em: <https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>

DISCIPLINAS OPTATIVAS

EMENTÁRIO – ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DA ÁGUA

Nome do componente: Análises Microbiológicas da Água – Código GDBTC0036		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biotechnology (DB)			
Carga horária teórica: 20 h	Carga horária prática: 10 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Histórico. Classificação das águas. Indicadores de contaminação. Preparação de laudos técnicos. Legislação.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

APHA, AWWA, WEF. Standard methods for the examination of water and wastewater. 20th ed. Washington: APHA, 1998.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 12^a ed. Porto Alegre: Rio de Janeiro, 2010, 1128p.

PELTIER, F. A água: fonte de inovações. São Paulo: SENAC, 2008e TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 12^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, 964p.

Bibliografia Complementar

RICHTER, C. A. Tratamento de água – métodos e tecnologia. São Paulo: Edgar Blucher, 2017.

SANTOS, A. B. Avaliação técnica de sistemas de tratamento de esgotos. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007.

SILVA, N. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4^a ed. São Paulo: Varela, 2010.

Observação: Resoluções da ANVISA e CONAMA vigentes.

EMENTÁRIO – ASPECTOS IMUNOLÓGICOS DA INFLAMAÇÃO

Nome do componente: Aspectos imunológicos da inflamação – Código GDBCM0034		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Inflamação com enfoque na regulação do sistema imunológico. Ativação de neutrófilos, macrófagos e linfócitos. Citocinas e mediadores inflamatórios. Modelos experimentais de inflamação. Discussão de conceitos atuais relacionados ao tema.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ABBAS, Abul K.; PILLAI, Shiv; LICHTMAN, Andrew H. *Imunologia Celular e Molecular*. 9. Editora Elsevier. 2012
 JANEWAY, C.A; TRAVES, P. WALPORT, M.E SHLOMCHIK, M. *Imunobiologia. O sistema imune na saúde e na doença*. Editora Artmed, 2010.
 BALESTIERI, F.M.P. *Imunologia*. Editora Manole, 2006.

Bibliografia Complementar

JANEWAY JUNIOR, Charles A; SILVA, Ana Cristina Arámburu da. *Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença*. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 824p. ISBN: 9788536307411.
 ROITT. *Fundamentos de Imunologia*. 12.ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2013. 568 p. ISBN: 9788527721424.
 SILVA, Adeline Gisele Teixeira da. *Imunologia aplicada: Fundamentos, técnicas laboratoriais e diagnósticos*. 1.ed. Editora Érica, 2014. 136 p. ISBN: 9788536508764.

EMENTÁRIO – BIOFÁRMACOS

Nome do Componente: Biofármacos – Código GDBCM0035		Créditos: 03	Carga horária total: 45 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Conceitos de biotecnologia e biofármacos: histórico, evolução e inovação biotecnológica na indústria farmacêutica. Metabólitos microbianos com atividade biológica. Obtenção de fármacos e intermediários por bioconversão microbiana e enzimática. A química dos biofármacos. Tecnologia do DNA recombinante, híbridomas. Organismos geneticamente modificados. Expressão heteróloga de biofármacos. Processos de produção de metabólitos e proteínas microbianas. Produtos farmacêuticos tradicionais de origem biológica. Processo de isolamento, purificação e caracterização de biotecnológicos de fontes naturais. Enzimas terapêuticas. Estudos orientados em biotecnologia de biofármacos.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

MORAES, Ângela Maria; AUGUSTO, Elisabeth F. Pires; CASTILHO, Leda R (edição). **Tecnologia de cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica**. São Paulo: Roca, c 2008, 2014. 503 p. ISBN: 9788572417303.
 PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias. **Organismos geneticamente modificados**. Belo Horizonte Brasília: Del Rey ESMPU, 2005. xvi, 328p. (Direito ambiental, 3) ISBN: 85730878463, 8573086807.
 RANG, H. P et al. **Farmacologia**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 778p.
 SAGRILLO, Fernanda Savacini (Autoria). **Processos produtivos em biotecnologia**. São Paulo: Érica/ Saraiva, 2016. 120p. (Série Eixos) ISBN: 9788536514406.

Bibliografia Complementar

HACKER, M.; BACHMANN, K.; MESSER, W. **Farmacologia Princípios e Prática**. 1. Guanabara Koogan. 2009
 KATZUNG, Bertram G et al. **Farmacologia básica e clínica**. 12.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, Artmed, 2014. 1228p.
 MINNEMAN, Kenneth P et al. Brody- **Farmacologia Humana**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 724p.

EMENTÁRIO – BIOFÍSICA CELULAR

Nome do Componente: Biofísica Celular – Código 2203027		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa/Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução à eletrofisiologia celular. Gênese do potencial de repouso e de ação. Técnicas utilizadas no estudo da biofísica celular. Estudo da bioprospecção de moléculas que interagem com os canais iônicos.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

DURAN, José Enrique Rodas. **Biofísica: conceitos e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 390p.
 GARCIA, Eduardo A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 1998, 2002, 2011, 2012. 387p. ISBN: 8573780819.
 OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. 490p.

Bibliografia Complementar

AIRES, Margarida de Melo **Fisiologia**, 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
 HENEINE, Ibrahim Felipe. **Biofísica Básica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010. 400p. ISBN: 9788573791225.
 MOURÃO-JUNIOR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. **Curso de Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009,2010. 241p. ISBN: 9788527715058.

EMENTÁRIO – BIOLOGIA MOLECULAR DA CÉLULA TUMORAL

Nome do Componente: Biologia Molecular da Célula Tumoral – Código 1104202		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Molecular (DBM/CCEN)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Célula tumoral e os tipos de câncer. Mecanismos de carcinogênese. Alterações celulares, genéticas, epigenéticas e sistêmicas no processo tumoral. Biomarcadores e tratamento do câncer.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ALBERTS, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian; MORGAN, David; RAFF, Martin; ROBERTS, Keith; WALTER, Peter; WILSON, John; HUNT, Tim. **Biologia Molecular da Célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
 BORGES-OSÓRIO, Maria Regina; ROBINSON, Wanyce Miriam. **Genética Humana**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
 BRUNONI, Décio; PEREZ, Ana Beatriz Alvarez. **Genética Médica**. 1.ed. São Paulo: Manole, 2013.
 STRACHAN, Tom; READ, Andrew. **Genética Molecular Humana**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
 Base de dados PUBMED: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

Bibliografia Complementar

CHAMMAS, Roger; FOLGUEIRA, Maria Aparecida Azevedo Koike; VILLA, Luisa Lina. **Oncologia: da molécula à Clínica**. 1.ed. São Paulo: Editora dos Editores. 2022.

FERREIRA, Carlos Gil; ROCHA, José Claudio Casali da. **Oncologia Molecular**. 2.ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

SAITO, Renata de Freitas, LANA, Marlous Vinícius Gama, MEDRANO, Ruan, CHAMMAS, Roger. **Fundamentos de Oncologia Molecular**. 1. ed. São Paulo: Atheneu. 2015.

WEINBERG, Robert A. **A biologia do Câncer**. Porto Alegre: Artmed, 2008

EMENTÁRIO – BIORREMEDIAÇÃO

Nome do componente: Biorremediação – Código GDBTC0042		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Geosfera e contaminação ambiental. Ecologia microbiana. Xenobióticos. Legislação. Técnicas de biorremediação. Técnicas de fitorremediação.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental. 4º ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 12ª ed. Porto Alegre: Rio de Janeiro, 2010, 1128p.

MITCHEL, R. Environmental Microbiology. New York: Willey-Liss, 1992.

Bibliografia Complementar

DAVIS, M. L. Princípios de engenharia ambiental. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C. Micróbio: uma visão geral. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 547p.

SISSINO, C. L. S.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. Princípios de toxicologia ambiental. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

EMENTÁRIO – BIOCINALIZAÇÃO CELULAR E MOLECULAR

Nome do componente: Biossinalização celular e molecular – Código GDBCM0039		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Biomembranas: composição e organização estrutural. Receptores de superfícies e intracelulares. Sinalização química, mecânica e luminosa. Mecanotransdução de sinal. Mecanismos de transmissão de sinal acoplados à proteína G. Integração de múltiplas vias de sinalização. Métodos de estudo em biossinalização.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

DOUGLAS, Carlos Roberto. **Tratado de fisiologia aplicada às ciências médicas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 1404 p. ISBN: 9788527711524.

LANDOWNE, David. **Fisiologia celular**. Porto Alegre: Grupo A, 2006. E-book. ISBN 9788580550078. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550078/>. Acesso em: 08 nov. 2022.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 392p. ISBN: 9788527727730.

Bibliografia Complementar

ALBERTS, Bruce. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788582714232. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714232/>. Acesso em: 08 nov. 2022.

GASPAROTTO, Odival Cezar. **Biofísica aplicada às ciências biológicas**. Florianópolis: UFSC, 2008. 58p. ISBN: 9788561485108.

LODISH, Harvey; BERK, Arnold; KAISER, Chris A.; et al. **Biologia celular e molecular**. Porto Alegre: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582710500. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710500/>. Acesso em: 08 nov. 2022.

EMENTÁRIO – BIOTECNOLOGIA APLICADA À AGROPECUÁRIA II

Nome do Componente: Biotecnologia Aplicada a Agropecuária II – Código GDBTC0005		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Caracterização de métodos e ferramentas utilizadas na transgenia vegetal para a obtenção de produtos ou processos industriais de interesse ambiental na produção de energia, na saúde e na agropecuária. Transgenia vegetal em uma perspectiva ética, com sustentabilidade econômica e ambiental. Biossegurança no melhoramento alimentar e ambiental. Biocombustíveis. Criopreservação de plantas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

FALEIRO, Fábio Gelape; ANDRADE, Solange Rocha M de. **Biotecnologia, Transgênicos e Biossegurança**. 1a. Embrapa Cerrados. 2009.

GUERRANTE, Raphaela Di Sabato. **Transgênicos, uma visão estratégica**. 1a. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2003.

LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José. **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 2v. ISBN: 9788571932289.

QUIRINO, Betania. **Revolução dos Transgênicos**. 1a. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2008.

Bibliografia Complementar

SENADO FEDERAL. **Biossegurança e Transgenia**. Coleção ambiental - volume VI. Secretaria de Especial de Editoração e Publicações. 2005.

ZANONI, Magda. **Transgênicos terapia genética células-tronco: questões para a ciência e para a sociedade**. 1a. Gráfica Coronário. 2004.

MACIEL, Adeilton Pereira. **Biocombustíveis de Babaçu: ensaio técnico sobre oportunidades de produção de biocombustíveis a partir do coco de babaçu**. São Luís: EDFMA, 2016. 436 p. ISBN: 9788578625405.

EMENTÁRIO – BIOTECNOLOGIA CERVEJEIRA

Nome do componente: Biociotecnologia Cervejeira – Código GDBCM0037		Créditos: 04	Carga horária total: 45 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 15 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

História das bebidas fermentadas e da cerveja; legislação e mercado cervejeiro; introdução aos estilos de cervejas, unidades de medidas. Água cervejeira, malte, lúpulo, levedura. Técnicas de moagem, mosturação, clarificação, fervura, resfriamento, fermentação, maturação, filtração, envase e pasteurização. Cálculo de receitas, métodos de controle, técnicas de propagação e dosagem de levedura no mosto cervejeiro.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

Moraes, I.D. O. **Biociotecnologia industrial, vol. 4 - Biociotecnologia na produção de alimentos**. Editora Blucher, 2021. 9786555061536. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555061536/>. Acesso em: 13 Oct 2022.

Filho, V.W. G. **Bebidas alcoólicas**. Editora Blucher, 2016. 9788521209577. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209577/>. Acesso em: 13 Oct 2022.

Schmidell, W. **Biociotecnologia Industrial - Engenharia Bioquímica**. Vol. 2. Ed. 1. São Paulo: Blucher. 2001. 560 p. ISBN: 9788521202790.

Bibliografia Complementar

Lima, U. A. **Biociotecnologia Industrial - Processos Fermentativos e Enzimáticos**. Vol. 3. Ed. 1. São Paulo: Blucher. 2002. 616 p. ISBN: 9788521202806.

Oliveira, V.D. G. **Processos Biociotecnológicos Industriais - Produção de Bens de Consumo com o uso de Fungos e Bactérias**. Editora Saraiva, 2015. 9788536520025. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520025/>. Acesso em: 13 Oct 2022.

Aquarone, E. **Biociotecnologia Industrial - Biociotecnologia na Produção de Alimentos**. Vol. 4. Ed. 1. São Paulo: Blucher. 2001. 544 p. ISBN: 9788521202813.

EMENTÁRIO – CRIOPRESERVAÇÃO DE GAMETAS E EMBRIÕES ANIMAIS

Nome do Componente: Criopreservação de gametas e embriões animais – Código GDBTC0037		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biociotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Métodos de colheita de sêmen, espermatozoide, folículos, oócitos e embriões. Crioprotetores extra e intracelulares. Elaboração de diluidores para a preservação de gametas e embriões. Técnicas de refrigeração e congelamento de gametas e embriões.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

GARCIA, Sonia M L.; FERNÁNDEZ, Casimiro G. **Embriologia**. Porto Alegre: Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788536327044. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536327044/>.
GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2008. 395p. ISBN: 9788572417440.
OPPIDO, Terezinha et al. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5.ed. São Paulo: Santos, 2018. 611p. ISBN: 9788572880428.

Bibliografia Complementar

HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004. xv, 582p. ISBN: 852041222.
MALAJOVICH, Maria Antonia. **Biotechnology**. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2004. xv, 344p. ISBN: 8573232234.
NEVES, Paulo A.; FAZANO, Francisco A.; JR., Edson B. **Manual Roca Técnicas de Laboratório - Análise do Sêmen**. São Paulo: Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 978-85-412-0222-0. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-412-0222-0/>.

EMENTÁRIO – CULTURA DE CÉLULAS E TECIDOS VEGETAIS

Nome do Componente: Cultura de Células e Tecidos Vegetais – Código GDBCM0038		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 30 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução à cultura de células e tecidos vegetais; Montagem de um laboratório de cultura de tecidos vegetais; Componentes dos meios de cultura; Reguladores de crescimento; Técnicas de micropropagação; Biologia do desenvolvimento *in vitro*; Embriogênese somática; Regeneração adventícia; Morfogênese *in vitro*; Efeitos do ambiente físico; Potencialidades e aplicações; Biofábricas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BETTIOL, E. M.; CARVALHO, E. R. **Bibliografia internacional de cultura de tecidos em plantas cultivadas**. EMBRAPA, DID: Centro Nacional de Recursos Energéticos. 1981. 360p.
TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Embrapa-SPI: Embrapa CNPH, 1998. V. 1, 509p.
TORRES, A. C.; CALDAS, L. S. **Técnicas e aplicações da cultura de tecidos de plantas**. ABCTP / EMBRAPA-CNPH. 1990. 433p.

Bibliografia Complementar

BARROSO, P. A. Cultura de anteras e de embriões zigóticos imaturos no melhoramento de pimenteiras ornamentais (*Capsicum annuum* L.). **Tese**. UFPB, Areia – PB. 2016. 75p.
BELTRÃO, A. E. S.; BARBOSA FILHO, J. M.; MARINHO, P. Metabolitos secundários bioativos em culturas de tecidos de *Sideroxylon obtusifolium* Roem & Schult e micropropagação de *Mentha x Villosa hudson*. João Pessoa-PB: s.n., 2000. 82p. **Tese** (doutorado) - UFPB/CCS.
EMBRAPA. **Bibliografia internacional de cultura de tecidos em plantas cultivadas**. Brasília: EMBRAPA, DID Centro Nacional de Recursos Energéticos, 1981. 2v.

PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972

**EMENTÁRIO –
DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS E SOFTWARES APLICADOS À BIOTECNOLOGIA**

Nome do Componente: Dispositivos eletrônicos e softwares aplicados à biotecnologia – Código GDBTC0041		Créditos: 04	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Noções básicas de eletrônica e desenvolvimento de softwares. Perspectivas sobre os avanços nos equipamentos eletrônicos e a evolução da biotecnologia e nas suas aplicações. Detecção de nichos biotecnológicos apropriados ao desenvolvimento de dispositivos eletrônicos, aplicativos e softwares.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

CAVALCANTI, P. J. Mendes. **Fundamentos de eletrônica: para técnicos em eletrônica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1966. 218p.

FRENZEL JR, Louis E; NASCIMENTO, José Lucimar do. **Eletrônica moderna: fundamentos, dispositivos, circuitos e sistemas**. Porto Alegre: AMGH, 2016. 820 p. ISBN: 9788580555356.

GARCIA, Gilvan A.; ALMEIDA, José Luiz Antunes D. **Sistemas Eletroeletrônicos - Dispositivos e Aplicações**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536520339. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520339/>. Acesso em: 28 out. 2022.

Bibliografia Complementar

BHUYAN, Manabendra. **Instrumentação Inteligente - Princípios e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 978-85-216-2621-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2621-3/>. Acesso em: 28 out. 2022.

FILHO, João M. **Proteção de Equipamentos Eletrônicos Sensíveis**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. E-book. ISBN 9788536520148. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520148/>. Acesso em: 28 out. 2022.

ROSÁRIO, João Maurício. **Princípios de mecânica**. São Paulo: Pearson, 2005. 356p. ISBN: 9788576050100.

EMENTÁRIO – EDITORAÇÃO DE PERIÓDICOS

Nome do Componente: Editoração de Periódicos – Código 2201015		Créditos: 04	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biociências (DB)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
Princípios em editoração de periódicos, organograma editorial, o papel do editor, escolha de periódicos, revisão de periódicos, respondendo a revisores, gerenciamento de revista, introdução ao OJS (Open Journal System), cientometria.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ARAÚJO, Emanuel 1942-2000; LEMOS, Briquet de. **A construção do livro: princípios da técnica de editoração**. 2.ed. Rio de Janeiro: Lexikon Editora Digital, 2008. 674p. ISBN: 9788586368431.

CASTRO, Nádia Studzinski Estima de. **Leitura e escrita acadêmicas** [recurso eletrônico]/... [et al.]; [revisão técnica: Cinthia Bittencourt Spricigo].—Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 978-85-335-0022-8.

PEREIRA, Mauricio Gomes. **Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 384p. ISBN 978-85-277-1928-5.

Bibliografia Complementar

SECAF, V. **Artigo científico: do desafio à conquista – Enfoque em teses e outros trabalhos acadêmicos**. Atheneu. 2010.

VOLPATO, G. **Administração da vida científica**. Cultura Acadêmica. 2009.

VOLPATO, G. **Ciência: da filosofia à publicação**. Cultura Acadêmica. 2013.

EMENTÁRIO – ENTOMOLOGIA BÁSICA

Nome do Componente: Entomologia básica – Código GDBCM0036		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Morfologia, anatomia e fisiologia dos insetos. Sistemática dos insetos. Insetos de importância médica e veterinária. Ecologia de insetos. Importância e diversidade de insetos. Coleta, montagem e conservação. Insetos e biotecnologia.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

GULLAN, P. J. **Os insetos: fundamentos da entomologia**. Editora Rocca. 5ª Edição, 2019.

GUEDES, Jerson Carus; COSTA, Ivan Dressler da., CASTIGLIONI, Enrique. **Bases e técnicas do manejo de insetos**. Editora UFSM/CCR/DFS. 2000.

SCAGLIA, Jorge Alejandro Paulete. **Manual de Entomologia Forense**. Editora JH Mizuno. 1ª Edição. 2014.

Bibliografia Complementar

CIMERMAN, Benjamin; FRANCO, Marco Antonio. **Atlas de parasitologia: artrópodes, protozoários e helmintos**. São Paulo: Atheneu, 2005, 2009. 105 p. ISBN: 8573791578.

Nieto Nafria, Juan Manuel. **Tratado de entomología**. Editora Omega. 1985.

Gullan, P. J. **Os insetos: um resumo de entomologia**. Editora Rocca. 3ª Edição, 2008.

EMENTÁRIO – ENTOMOLOGIA FORENSE

Nome do Componente: Entomologia Forense <i>Sem código – novo componente curricular</i>		Créditos: 04	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Entomologia forense urbana e de produtos estocados. Entomologia forense médico-legal. Sistemática, morfologia, anatomia e fisiologia dos insetos de interesse forense. Decomposição cadavérica, padrão de sucessão e coleta e criação de insetos necrófagos.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

GULLAN, P. J. **Os insetos: fundamentos da entomologia**. Editora Rocca. 5ª Edição, 2019.

GUEDES, Jerson Carus; COSTA, Ivan Dressler da., CASTIGLIONI, Enrique. **Bases e técnicas do manejo de insetos**. Editora UFSM/CCR/DFS. 2000.

SCAGLIA, Jorge Alejandro Paulete. **Manual de Entomologia Forense**. Editora JH Mizuno. 1ª Edição. 2014.

Bibliografia Complementar

CIMERMAN, Benjamin; FRANCO, Marco Antonio. **Atlas de parasitologia: artrópodes, protozoários e helmintos**. São Paulo: Atheneu, 2005, 2009. 105 p. ISBN: 8573791578.

GULLAN, P. J. **Os insetos: um resumo de entomologia**. Editora Rocca. 3ª Edição, 2008.

NIETO NAFRIA, Juan Manuel. **Tratado de entomología**. Editora Omega. 1985.

EMENTÁRIO – ESPECTROMETRIA DE MASSAS APLICADA A BIOCÊNCIAS

Nome do Componente: Espectrometria de Massas Aplicada a Biociências – Código 2203010		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Espectrometria de massas: desenvolvimento histórico, principais métodos de ionização (ESI, MALDI, APCI, métodos emergentes), principais tipos de analisadores (quadrupolos, setores magnéticos, TOF, ion traps, orbitraps, analisadores mistos), aplicações na área de determinação de proteínas, análise de compostos de baixo peso molecular, métodos quantitativos. Exemplos de Aplicações na área de biociências.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ANDREI, César C.; FERREIRA, Dalva T.; FACCIONE, Milton; FARIA, Terezinha de J. Da **Química Medicinal à Química Combinatória e Modelagem Molecular: um Curso Prático**. São Paulo: Editora Manole, 2012. E-book. ISBN 9788520444061. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444061/>. Acesso em: 01 nov. 2022.

SILVERSTEIN, Robert M; ALENCASTRO, Ricardo Bicca de (Tradutor e revisor). **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 454p. ISBN: 9788521636373.

VOLLHARDT, K P.; SCHORE, Neil E. **Química orgânica: estrutura e função**. Porto Alegre: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788565837323. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837323/>. Acesso em: 01 nov. 2022.

Bibliografia Complementar

ATKINS, Peter; PAULA, Julio D. **Físico-Química – Vol. 2**, 10ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788521634751. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634751/>. Acesso em: 01 nov. 2022.

BORGNAKKE, Claus; SONNTAG, Richard E. **Fundamentos da termodinâmica**. São Paulo: Editora Blucher, 2018. E-book. ISBN 9788521207931. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207931/>. Acesso em: 01 nov. 2022.

CREMASCO, Marco A. **Fundamentos de transferência de massa**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. ISBN 9788521209058. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209058/>. Acesso em: 01 nov. 2022.

EMENTÁRIO – IMUNOBIOLOGIA II

Nome do Componente: Imunobiologia II – Código 2203021		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina optativa/Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 15 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

O sistema imune e Aplicações na Biotecnologia. Caracterização de marcadores celulares para estudos imunológicos. Pesquisa em Imunologia e gestão de projetos. Diagnóstico laboratorial. Técnicas imunológicas e suas aplicabilidades. Desenvolvimento de tecnologias para imunoterapia. Biotecnologia do desenvolvimento de vacinas.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ABBAS, Abul K; LICHTMAN, Andrew H; MARTINS. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 5. ed. Rio de Janeiro. **GEN Guanabara Koogan**, 2017. 338 p. ISBN: 9788535282511
 ABBAS, Abul K., LICHTMAN, Andrew, Pillai, Shiv. **Imunologia Celular e Molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro. **GEN Guanabara Koogan**, 2019. 576 p. ISBN: 978-8535290745
 MURPHY, Kenneth M. **Imunobiologia de Janeway**. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.888p. ISBN: 978-8582710395

Bibliografia Complementar

JANEWAY JUNIOR, Charles A; SILVA, Ana Cristina Arámburu da. **Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 824p. ISBN: 9788536307411.
 ROITT. **Fundamentos de Imunologia**. 12.ed. Rio de Janeiro. **Guanabara Koogan**, 2013. 568 p. ISBN: 9788527721424
 SILVA, Adeline Gisele Teixeira da. **Imunologia aplicada: Fundamentos, técnicas laboratoriais e diagnósticos**. 1.ed. Editora Érica, 2014. 136 p. ISBN: 9788536508764

EMENTÁRIO – INTERAÇÕES IMUNOLÓGICAS E NEUROENDÓCRINAS

Nome do Componente: Interações imunológicas e neuroendócrinas – Código 2203025		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina optativa/Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Hormônios, citocinas e neuropeptídeos secretados por células do sistema imunológico. Hormônios moduladores do sistema imunológico. Neuropeptídeos moduladores do sistema imunológico. Inervação dos órgãos linfoides. O timo e o controle neuroendócrino. Ferramentas e modelos utilizados para o estudo do tema como: estresse de restrição, cultura celular, ensaio imunoenzimático (ELISA) para quantificação de citocinas, ensaio de proliferação celular, simpatectomia, entre outros.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ABBAS, Abul K., LICHTMAN, Andrew, Pillai, Shiv. **Imunologia Celular e Molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro. **GEN Guanabara Koogan**, 2019. 576 p. ISBN: 978-8535290745.
 BALESTIERI, F.M.P. **Imunologia**. Editora Manole, 2006.
 JANEWAY, C.A; TRAVES, P. WALPORT, M.E SHLOMCHIK, M. **Imunobiologia. O sistema imune na saúde e na doença**. Editora Artmed, 2010.

Bibliografia Complementar

AIRES, M.M. **Fisiologia** 2. Ed. RJ. Guanabara Koogan, 1999.

DEMEIS, L. **A universidade e a pesquisa: o público e o privado**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1998.

GUYTON, A.C., HALL, J.E **Tratado De Fisiologia Médica**. 10. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

WOLFF, R. P. **O ideal da universidade**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista (Universitas), 1993.

EMENTÁRIO – INTRODUÇÃO À PATOLOGIA

Nome do Componente: Introdução à Patologia – Código 2203012		Créditos: 04	Carga horária total: 45 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução à Patologia. Lesão celular. Mecanismos de morte celular. Inflamação e reparo. Alterações da circulação e dos fluidos orgânicos. Alterações no crescimento, desenvolvimento e diferenciação celular. Modelos experimentais em patologia.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Bogliolo Patologia Geral**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 315 p. ISBN: 9788527732864.

FARIA, José Lopes de; ALTEMANI, Albina M. A. M. **Patologia geral: fundamentos das doenças, com aplicações clínicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 298 p. ISBN: 8527708310.

PEREZ, Erika. **Fundamentos de Patologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788536520957. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520957/>.

Bibliografia Complementar

BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Bogliolo - Patologia**. São Paulo: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788527738378. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738378/>.

HANSEL, Donna E.; DINTZIS, Renee Z. **Fundamentos de Rubin - Patologia**. São Paulo: Grupo GEN, 2007. E-book. ISBN 978-85-277-2491-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2491-3/>.

REISNER, Howard M. **Patologia: uma abordagem por estudos de casos**. Porto Alegre: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788580555479. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555479/>.

**EMENTÁRIO –
INTRODUÇÃO AO "R" UMA FERRAMENTA DE ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Nome do Componente: Introdução ao "R" uma Ferramenta de Análise Estatística – Código GDBTC0038		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Introdução ao R. Download e instalação. Obter ajuda. Carregando bibliotecas para análises. Gerando repetições e dados aleatórios. Executando operações aritméticas. Gráficos de barra, pizza, pontos (dispersão). Configurando gráficos. 3 Importando arquivo de dados estatísticos para o "R". Manipulação e operações com dados. Exemplos, comandos e prática com "R" para análises de estatística descritiva, correlação, teste T, Anova e Tukey.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. 2. ed. São Paulo: Blucher, c2002. 266 p. ISBN: 9788521203001.
 CRAWLEY, Michael J. The R Book. Chichester, England Hoboken, N.J.: John Wiley, 2009, 2010. 942 p. ISBN: 9780470510247.
 MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p. ISBN: 9788547220228.
 SILVA, Ana Hermínia Andrade e, CAVALCANTI, Gilmara Alves, PIRES, Juliana Freitas, TERRA, Maria Lúcia Coco. Introdução à estatística no software R. E-book. UFPB. 2021.

Bibliografia Complementar

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003, 2008. 255 p. ISBN: 9788536300924.
 FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996, 2016. 320 p. ISBN: 9788522414710.
 MEYER, Paul L; LOURENÇO FILHO, Ruy C.B. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995, 2003, 2006, 2013, 2015, 2017. 426 p. ISBN: 8521602944, 978852160294113.

EMENTÁRIO – LIBRAS

Nome do componente: Libras – Código GDLS0024		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Línguas e Sinais (DSL)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Aspectos sócio-históricos, linguísticos identitários e culturais da comunidade surda. Legislação e surdez. Filosofias educacionais para surdo. Aspectos linguísticos da Libras: fonológicos, morfológicos, sintáticos e semântico pragmáticos da Língua Brasileira de Sinais. Prática de conversação em Libras.

REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

Decreto nº 9.765 de 11 de abril de 2019.
 FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor**. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica. 2005.
 FERREIRA-BRITO, Lucinda. **Por uma Gramática de Língua de Sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro/UFRJ. 1995.
 GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de Sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial. 2009.
 LOPES, Maura Corcini. **Cultura Surda & Libras**. Unisinos. 2012

Bibliografia Complementar

BRASIL. Secretaria de Educação Especial/Deficiência auditiva /organizado por Giuseppe Rinaldi et al. – Brasília: SEESP, 1997. **Alfabetização: Aquisição do Português escrito por surdos**. VI (Série Atualidades Pedagógicas, n. 4, v. 2, Fascículo 5).
 GESUELI, Z. M. **Linguagem e surdez: questões de identidade**. São Paulo: Horizontes. v. 26, n. 2, p. 63-72, 2008.
 RAMOS, Clélia R. **LIBRAS: A Língua de Sinais dos Surdos Brasileiros**. Petrópolis: Arara Azul. 2006.
 STRÖBEL, Karin Lilian. **História dos surdos: representações “mascaradas” das identidades surdas**. Estudos Surdos II/ Ronice Müller de Quadros e Gladis Perlin (Orgs.) Petrópolis, RJ: Arara Azul. 2007.

EMENTÁRIO – MATEMÁTICA APLICADA À BIOTECNOLOGIA

Nome do componente: Matemática Aplicada à Biotecnologia – Sem código – novo componente curricular		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Problemas de Otimização com Derivadas; Aplicações das Integrais; Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem com aplicações.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

BASSANEZI, Rodney C.; FERREIRA JR., Wilson C. **Equações Diferenciais com Aplicações**. 1ª ed. São Paulo: Harbra, 1988.
 FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., **Cálculo A**, Editora Makron books, 2ª edição (2007).
 SVIERCOSKI, Rosangela F. **Matemática aplicada às ciências agrárias**, Viçosa: UFV, 2008.
 ZILL, Denis G. **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia Complementar

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
 STEWART, James. **Cálculo – vol 2**. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
 THOMAS, G. B.; GIORDANO, W. R. **Cálculo – vol. 1**, 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.

EMENTÁRIO – MÉTODOS MATEMÁTICOS DA BIOTECNOLOGIA II

Nome do Componente: Métodos Matemáticos da Biotecnologia II – Código DBTC00035		Créditos: 04	Carga horária total: 60 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 60 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Derivada: conceito e regras. Aplicações da derivada. Integral.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 448 p. ISBN: 9788576051152.
 IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral**. 6.ed. São Paulo: Atual, 2005. 263p. ISBN: 8535705473.
 STEWART, James. **Cálculo**. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. ISBN: 97885221125861, 97885221125932.

Bibliografia Complementar

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável: vol. 1.** 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN: 9788521613701.

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável: vol. 2.** 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN: 9788521613992.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo:** volume 1. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 646p. ISBN: 9788521635567.

HUGHES-HALLETT, Deborah et al. **Cálculo Aplicado.** 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 504p. ISBN: 9788521620518

EMENTÁRIO – MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Nome do componente: Microbiologia de Alimentos – Código 2203028		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Alterações microbiológicas em alimentos. Fatores que afetam o desenvolvimento microbiano em alimentos. Métodos de conservação de alimentos. Microrganismos deterioradores e patogênicos em alimentos. Microbiologia e deterioração de vários tipos/grupos de alimentos. Técnicas microbiológicas para a detecção de microrganismos em alimentos.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

FORSYTHE, Stephen J; BIANCHINI, Andréia; TONDO, Eduardo Cesar. **Microbiologia da segurança dos alimentos.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607p. ISBN: 9788536327051.

FRANCO, Bernadette D.G. de Melo; FRANCO, Bernadette D.G. de Melo; Landgraf Mariza. **Microbiologia de Alimentos.** São Paulo: Ateneu, 2008. 182p. ISBN: 9788573791217.

JAY, James M; RECH, Rosane; TONDO, Eduardo Cesar. **Microbiologia de Alimentos.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711 p. ISBN: 9788536305073.

Bibliografia Complementar

DA SILVA, Neusely; JUNQUEIRA, Valéria C A.; SILVEIRA, Neliane F. de A.; AL, et. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água.** São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521212263.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521212263/>. Acesso em: 28 out. 2022.

GIOVA, Anna Terzi (Tradutora). **APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos: análises de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiológica de alimentos.** São Paulo: Livraria Varela, 1997. 377p.

LINDNER, José Guilherme Prado Martin, Juliando de D. **Microbiologia de alimentos fermentados.** São Paulo: Editora Blucher, 2022. E-book. ISBN 9786555061338. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555061338/>. Acesso em: 28 out. 2022.

EMENTÁRIO – MICROBIOLOGIA DE COSMÉTICOS

Nome do componente: Microbiologia de Cosméticos – Código GDBTC0039		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 25 h	Carga horária prática: 05 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Histórico. Classificação de cosméticos. Contaminação microbiológica. Agentes de preservação. Contaminação ambiental por cosméticos. Legislação.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

CORDEIRO, B. P. R. C.; GUEDES, A. L. A.; FERREIRA, D. G. S.; FERREIRA, R. G. S. Industrialização de leite de cabra: pasteurização, empacotamento, leite em pó, iogurte, sorvetes e cosméticos. Viçosa: CPT, 2009.
DRAELLOS, Z. K. Cosméticos em dermatologia. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 12ª ed. Porto Alegre: Rio de Janeiro, 2010, 1128p.

Bibliografia Complementar

GEIS, P. A. Cosmetic Microbiology. 2nd ed. London: CRC Press, 2006.
SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C. Micróbio: uma visão geral. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 547p.
VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006, 239p.
Observação: Resoluções da ANVISA vigentes.

EMENTÁRIO – TÉCNICAS DE CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO

Nome do Componente: Técnicas de Criação de Animais de Laboratório – Código 2203013		Créditos: 03	Carga horária total: 45 h
Tipo de componente: Disciplina optativa/Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 45 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Animais de laboratório, modelos experimentais. Anatomia, fisiologia, reprodução e comportamento. Fatores ambientais que afetam a qualidade do animal. Sistemas de criação, manipulações genéticas, biossegurança, ética e legislação na experimentação animal

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

ANDRADE, A. PINTO, S.C.; OLIVEIRA, R.S. **Animais de Laboratório - Criação e Experimentação**. Fiocruz. 2002. 388p. ISBN: 85-7541-015-6.
ALTMAN, Norman H. **Handbook of laboratory animal science**. Cleveland: CRC, 1974-76. 3v. (CRC Handbook of Laboratory Animal Science)
SIROIS, Margi; DAGNONE, Ana Silvia. **Medicina de animais de laboratório: princípios e procedimentos**. São Paulo: Roca, 2008. 332p. ISBN: 9788572417150.
ANDERSEN, Monica Levy. **Princípios éticos e práticos do uso de animais de experimentação**. São Paulo: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo, 2004. 167 p.
FARRIS, Edmond J. **The rat in laboratory investigation**. New York: Hafner, 1949. 542p.

Bibliografia Complementar

Committee for the Update of the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. **Guide for the care and use of laboratory animals**. 8ª. The National Academic Press. 2011.
NEVES, Silvana M. P. **Manual de cuidados e procedimentos com animais de laboratório do Biotério de Produção e Experimentação da FCF-IQ/USP**. São Paulo: FCF-IQ/USP, 2013. 216 p.
REIS, Sonia Rolim. **Manual básico de bioterismo**. Manaus: [s.n.], 2012. 47p. Disponível em:
<https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/35851/1/Bioterismo.pdf>
Sites: Genetically Engineered Rodent Models (<https://www.creative-biolabs.com/drug-discovery/therapeutics/genetically-engineering-models-gems.htm>);
SBCAL- Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório – COBEA (https://www.sbc.org.br/conteudo/view?ID_CONTEUDO=87); Procedimentos Experimentais - Newcastle University (<https://www.ncl.ac.uk/module-catalogue/module.php?code=CME2026>).

EMENTÁRIO –
UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO – ATIVIDADE DE EXTENSÃO EM BIOTECNOLOGIA I

Nome do Componente: Unidade Curricular de Extensão – Atividade de Extensão em Biotecnologia I <i>Sem código, novo componente curricular</i>		Créditos: 03	Carga horária total: 45 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 00 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 45 h

EMENTA

Realização da extensão universitária através do desenvolvimento de atividades como projetos, cursos, oficinas, eventos, prestação de serviços que envolvam temas da biotecnologia agropecuária, ambiental, industrial e/ou da saúde. Integração entre o público interno e o externo à universidade, promovendo ações educativas, informativas e profissionais. Promoção da divulgação do conhecimento, estimulando o debate entre os entes envolvidos.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

CARNEIRO, M.A.B.; SOUZA, M.L.G.; FRANÇA, I.S.X. **Extensão universitária: Espaço de Inclusão, Formação e Socialização do Conhecimento**. 1ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009, v. 1, ISBN: 978-85-7745-358-0.

JEZINE, Edineide. **A crise da universidade e o compromisso social da extensão universitária**. João Pessoa: Edufpb, 2006. 331p.

ZENAIDE, Maria de Nazaré T et al. (Organizadora). **A formação em direitos humanos na universidade: ensino, pesquisa e extensão**. João Pessoa: Editora Universitária, 2006. 520p. ISBN: 8599135767.

Bibliografia Complementar

DA SILVA, Rui Corrêa. **Extensão Rural**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536521541.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521541/>.

MIRANDA, Gilberto J. **Revolucionando a Docência Universitária**. São Paulo: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018165. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018165/>. Acesso em: 14 set. 2022.

THEODORO, Suzi Huff; DUARTE, Laura Goulart; VIANA, João Nildo (Organização). **Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 234 p. ISBN: 9788576171683.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022**, que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em:

<https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>

EMENTÁRIO –
UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO – ATIVIDADE DE EXTENSÃO EM BIOTECNOLOGIA II

Nome do Componente: Unidade Curricular de Extensão – Atividade de Extensão em Biotecnologia II <i>Sem código – novo componente curricular</i>		Créditos: 03	Carga horária total: 45 h
Tipo de componente: Disciplina optativa – Conteúdo complementar optativo			
Departamento: Biologia (DB)			
Carga horária teórica: 00 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 45 h

EMENTA

Realização de atividades extensionistas que desenvolvam temas da biotecnologia agropecuária, ambiental, industrial e/ou da saúde no âmbito da preparação de conteúdo, divulgação científica e serviços à comunidade interna e externa à UFPB.

REFERÊNCIAS**Bibliografia Básica**

JEZINE, Edineide. **A crise da universidade e o compromisso social da extensão universitária**. João Pessoa: Edufpb, 2006. 331p.

THEODORO, Suzi Huff; DUARTE, Laura Goulart; VIANA, João Nildo (Organização). **Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 234 p. ISBN: 9788576171683.

ZENAIDE, Maria de Nazaré T et al. (Organizadora). **A formação em direitos humanos na universidade: ensino, pesquisa e extensão**. João Pessoa: Editora Universitária, 2006. 520p. ISBN: 8599135767.

Bibliografia Complementar

DA SILVA, Rui Corrêa. **Extensão Rural**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536521541.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521541/>.

MIRANDA, Gilberto J. **Revolucionando a Docência Universitária**. São Paulo: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018165. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018165/>. Acesso em: 14 set. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 02/2022, de 19 de abril de 2022**, que dispõe sobre a Política de Creditação da Extensão Universitária nos currículos da graduação em todos os graus (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e modalidades (presencial e a distância – EAD) no âmbito da UFPB. João Pessoa: Conselho Superior de Ensino, pesquisa e Extensão, 2022. Disponível em:

<https://proex.ufpb.br/proex/contents/documentos/curricularizacao-da-extensao-documentos/RESOLUON02.2022CONSEPE.pdf/view>.

CONTEÚDOS FLEXÍVEIS
EMENTÁRIO – TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOTECNOLOGIA I

Nome do componente: Tópicos Especiais em Biotecnologia I – Código 2201013		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Atividade – Conteúdo complementar flexível			
Departamento: Biotecnologia (DB)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Aproveitamento de atividades acadêmicas ou profissionais realizadas livremente pelo(a) discente nas diversas áreas da biotecnologia e de suas aplicações, de acordo com a resolução vigente do Colegiado do Curso.

EMENTÁRIO – TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOTECNOLOGIA II

Nome do componente: Tópicos Especiais em Biotecnologia II – Código 2203023		Créditos: 02	Carga horária total: 30 h
Tipo de componente: Atividade – Conteúdo complementar flexível			
(Art. 1º da Lei nº 4.765, de 17 de maio de 1966) Departamento: Biologia Celular e Molecular (DBCM)			
Carga horária teórica: 30 h	Carga horária prática: 00 h	Carga horária EAD: 00 h	Carga horária de extensão: 00 h

EMENTA

Aproveitamento de atividades acadêmicas ou profissionais realizadas livremente pelo(a) discente nas diversas áreas da biotecnologia e de suas aplicações, de acordo com a resolução vigente do Colegiado do Curso.

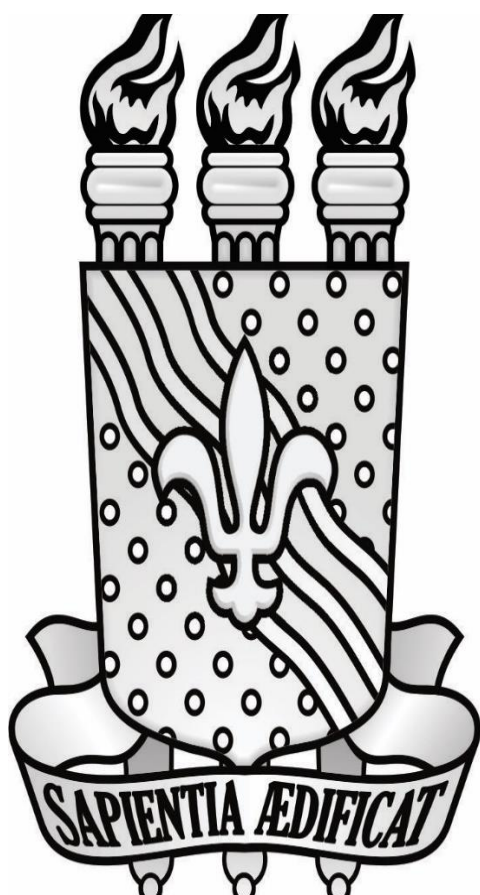
ANEXO V da Resolução nº 10/2024 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia, Bacharelado, do Centro de Biotecnologia, do Campus I da UFPB.

Equivalências entre os projetos pedagógicos do curso de Bacharelado em Biotecnologia

Componente Curricular (Currículo 95012011)	CH	Componente Curricular (Currículo Novo)	CH
Introdução à Sistemática Vegetal 2203001	90	Introdução à Sistemática Vegetal <i>Sem código, novo componente curricular</i>	60
Morfoanatomia de Plantas Vasculares 2203009	90	Morfoanatomia de Plantas Vasculares <i>Sem código, novo componente curricular</i>	60
Química Biológica I 2203008	90	Química Biológica Básica <i>Sem código, novo componente curricular</i>	60
Gestão de Qualidade 2201028	60	Gestão da Qualidade em Biotecnologia <i>Sem código, novo componente curricular</i>	60
Biotecnologia de Bioativos 2201022	90	Biotecnologia de Bioativos <i>Sem código, novo componente curricular</i>	75
Estágio supervisionado I – Biotecnologia (75h; código 2201014) e Estágio supervisionado II – Biotecnologia (75h; código 2201019) e Estágio supervisionado III – Biotecnologia (75h; código 2201029) e Estágio supervisionado IV – Biotecnologia (75h; código GDBTC0030)	300	Estágio supervisionado obrigatório – Biotecnologia <i>Sem código, novo componente curricular</i>	300
Bioética 2201002	60	Bioética e Direitos Humanos <i>Sem código, novo componente curricular</i>	60
Bases do Empreendedorismo (30 h) 2201025 e Proteção de Propriedade Intelectual (30 h) 2201026	60	Propriedade Intelectual e Bioempreendedorismo <i>Sem código, novo componente curricular</i>	45

SERVIÇO

(Art. 1º, Inciso 11, da Lei 4.965, de maio de 1966)
PORTARIA R/DP, Nº 519, de 11/08/1972



U Editora
UFPB