



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 09/2019

Autoriza a criação de Disciplinas Optativas para o Curso de Graduação em Biotecnologia, do Centro de Biotecnologia, Campus I, desta Universidade.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições de conformidade com a legislação em vigor, tendo em vista a deliberação adotada em plenário em reunião ocorrida no dia 14 de março de 2019 (Processo Nº 23074.067979/2018-75), e

Considerando a necessidade de atualizar e enriquecer o currículo do Curso de Graduação em Biotecnologia, ampliando a oferta de componentes curriculares optativos ofertadas pelo Departamento de Biotecnologia, Centro de Biotecnologia, Campus I, desta Universidade;

RESOLVE:

Art. 1º Criar as disciplinas optativas com respectivas ementas, conforme Anexo I dessa Resolução.

Art. 2º 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, 27 de março de 2019.

Margareth de Fátima formiga Melo Diniz
Presidente

ANEXO I

DISCIPLINAS OPTATIVAS

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA/CRÉDITOS	EMENTA
Dispositivos eletrônicos e softwares aplicados à biotecnologia	30 horas/2 créditos	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.
Análises microbiológicas da água	30 horas/2 créditos	Histórico. Classificação das águas. Indicadores de contaminação. Preparação de laudos técnicos. Legislação.
Biorremediação	30 horas/2 créditos	Geosfera e contaminação ambiental. Ecologia microbiana. Xenobióticos. Legislação. Técnicas de biorremediação. Técnicas de fitorremediação.
Microbiologia de cosméticos	30 horas/2 créditos	Histórico. Classificação de cosméticos. Contaminação microbiológica. Agentes de preservação. Contaminação ambiental por cosméticos. Legislação.
Criopreservação de gametas e embriões	30 horas/2 créditos	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.
Nanobiotecnologia	45 horas/3 créditos	Introdução à Nanotecnologia, conceitos e aplicações: nanopartículas, lipossomas, micropartículas, ciclodextrinas, hidrogéis. Metodologias de preparação. Introdução à microscopia eletrônica de varredura de transmissão e microscopia eletrônica de varredura.
Biotecnologia cervejeira	45 horas/ créditos	História da cerveja, mercado cervejeiro, introdução aos estilos de cervejas, unidades de medida. Água cervejeira, malte lúpulo, levedura. Técnicas de moagem, mosturação, clarificação, fervura, resfriamento, fermentação, maturação, filtração, envase e pasteurização. Cálculo de Receitas, controle de qualidade, técnicas de propagação e dosagem de levedura no mosto cervejeiro.
Aspectos imunológicos da inflamação	30 horas/2 créditos	Inflamação com enfoque na regulação do sistema imunológico. Modelos experimentais <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> de processos inflamatórios. Citocinas e mediadores inflamatórios. Discussão de conceitos atuais relacionados ao tema.
Introdução ao “R” uma ferramenta de análise estatística	30 horas/2 créditos	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.

		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.
Entomologia básica	30 horas/2 créditos	Morfologia, anatomia e fisiologia dos insetos. Sistemática dos insetos. Insetos de importância médica e veterinária. Ecologia de insetos. Coleta, montagem e conservação. Insetos e Biotecnologia.
Cultura de células e tecidos vegetais	60 horas/4 créditos	Introdução à cultura de células e tecidos vegetais. Componentes dos meios de cultura. Reguladores de crescimento. Técnicas de micropropagação. Biologia do desenvolvimento <i>in vitro</i> . Embriogênese somática. Regeneração adventícia. Morfogênese <i>in vitro</i> . Efeitos do ambiente físico. Potencialidades e aplicações. Montagem de um laboratório de culturas de tecidos vegetais. Biofábricas.
Biossinalização celular e molecular	30 horas/2 créditos	Biomembranas: composição e organização estrutural. Receptores de superfície 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.
Biofármacos	45 horas/3 créditos	Conceitos de biotecnologia e biofármacos: Histórico, evolução e inovação biotecnológica na indústria farmacêutica. Metabolitos microbianos com atividade biológica. Obtenção de fármacos e intermediários por bioconversão microbiana e enzimática. A química dos biofármacos. Tecnologia do DNA recombinante, hibridomas. Organismos geneticamente modificados. Expressão heteróloga de biofármacos. Processos de produção de metabólitos e proteínas microbianas. Produtos farmacêuticos tradicionais de origem biológica. Processos de isolamento, purificação e caracterização de biotecnológicos de fontes naturais. Enzimas terapêuticas. Estudos orientados em biotecnologia de biofármacos.