

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL – atualizada em 03/2018

QUADRO DE DISCIPLINAS COM EMENTAS

| Código | Disciplinas Obrigatórias | M/D | Ementas | Carga Horária | Teórico | Prático | Total de créditos |
|-----------------|---|------------|---|----------------------|----------------|----------------|--------------------------|
| DBC4080 | BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL I | M | Conceitos e aplicações da biotecnologia ambiental. O uso de organismos na biorremediação e monitoramento da qualidade dos ambientes naturais. Métodos de monitoramento ambiental empregando-se testes de mutagenicidade. O uso de organismos vivos no controle de pragas. | 60 | 4 | 0 | 4 |
| DBC5007 | BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL II | D | Esta disciplina enfoca o uso de estratégias utilizadas na recuperação de áreas degradadas, desenvolvendo e abordando a capacidade do aluno para a busca de soluções na preservação do meio ambiente. Processos biológicos de transformação de resíduos. Tratamentos aeróbios e anaeróbios. Remediação biológica utilizando microrganismos e plantas. Efeitos bioquímicos e fisiológicos dos poluentes nos organismos. Uso de microrganismos na análise de substâncias potencialmente tóxicas. | 60 | 4 | 0 | 4 |
| DBC4081 | BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA À BIOTECNOLOGIA | M/D | Análise estrutural, funcional e molecular da expressão gênica para subsidiar a manipulação dos genes; Tecnologia do DNA Recombinante. | 75 | 3 | 1 | 4 |
| DBC4082 | BIODIVERSIDADE, CONSERVAÇÃO E USO DE RECURSOS GENÉTICOS | M/D | Análise da disponibilidade, distribuição e utilização dos recursos genéticos naturais; biodiversidade e unidades de conservação. Técnicas utilizadas no estudo da diversidade genética. | 60 | 2 | 1 | 3 |
| DBC4083 | REDAÇÃO CIENTÍFICA | M/D | Fornecer elementos teóricos fundamentais sobre como organizar, sistematizar e instrumentalizar a tarefa de redigir relatórios de pesquisa científica; oferecer respostas a questões e problemas inerentes à tarefa de redação; desenvolver a habilidade específica de redação de diferentes tipos de comunicação escrita da pesquisa científica (resumos de congressos, artigos originais, artigos de revisão, editorial, cartas ao editor/autor, projetos de pesquisa); oferecer os elementos básicos da linguagem e nomenclatura biotecnológica; possibilitar o exercício de redigir artigos respeitando as normas internacionais de publicação científica. | 30 | 2 | 0 | 2 |
| | Disciplinas Eletivas | | Ementas | Carga Horária | Teórico | Prático | Total de créditos |
| 2017 DBC4109 | APLICAÇÃO DE ESPECTROMETRIA DE MASSAS EM BIOTECNOLOGIA | M/D | Técnicas de ionização: ionização por elétrons (EI), ionização química à pressão atmosférica (APCI), fotoionização química à pressão atmosférica (APPI), "Electrospray Ionization" ESI, "Matrix- Assisted Laser Desorption Ionization" (MALDI), ionização ambiente. Técnicas/instrumentos de análise de relações m/z: quadropolos e multiquadropolos, "Ion-Traps" (ICR,QIT), tempo de voo (TOF). | 60 | 2 | 1 | 3 |

| | | | | | | | |
|---------|---|-----|---|----|---|---|---|
| | | | Detecção de íons: Conceitos gerais: resolução, transmissão, modos de varredura. Análise/interpretação de espectros de massas: íon molecular - isótopos, fragmentação - mecanismos, caracterização de compostos e classes de compostos: Outras técnicas: GC/MS, LC/MS, MSn,.Aplicações de espectrometria de massas em biotecnologia ambiental. | | | | |
| DBC5009 | ATIVIDADES CIENTÍFICAS | D | Desenvolvimento de atividades científicas correspondentes à apresentação de pelo menos dois trabalhos científicos ou tecnológicos em congresso científico da área ou áreas afins ou Submissão de pelo menos um artigo científico ou tecnológico de biotecnologia, distinto daquele(s) artigo(s) do desenvolvimento da Tese de Doutorado. Também será considerada a participação em pelo menos dois eventos científicos da área ou a confecção de manuais técnico-científicos e a participação em "workshops" de atualização técnica. | 30 | 2 | 0 | 2 |
| DBC4084 | BIOESTATÍSTICA | M/D | Estatística descritiva. Probabilidade. Distribuição de probabilidade. Distribuições amostrais. Estimativa. Testes de hipóteses. Inferência para duas variáveis. Noções básicas de Bioestatística; Distribuição de dados em tabelas e gráficos; Medidas de posição e de dispersão; Noções de Probabilidades e de distribuições de probabilidade; Amostragem e Distribuições amostrais; Intervalos de Confiança; Testes de hipóteses (paramétricos e não paramétricos); Noções de Planejamento de Experimento e Análise de Variância; Correlação e Regressão. | 30 | 2 | 0 | 2 |
| DBC4086 | BIOINFORMÁTICA | M/D | Fundamentos da bioinformática; técnicas computacionais e programas de bioinformática aplicados a genômica estrutural e funcional. conceitos, principais bancos de dados online, recuperação e formatos de seqüências BLAST, alinhamento de seqüências par-a-par e múltiplo. Predição de genes; análise filogenética | 45 | 1 | 1 | 2 |
| DBC4087 | BIOSSEGURANÇA E BIOÉTICA | M/D | Análise das normas de biossegurança em laboratórios de biotecnologia: principais itens de segurança em laboratórios de biotecnologia para compreender o significado do cuidado da prática biotecnológica. Consideração sobre a Bioética e sua relação com a biotecnologia. | 30 | 2 | 0 | 2 |
| DBC4080 | BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL I | D | Conceitos e aplicações da biotecnologia ambiental. O uso de organismos na biorremediação e monitoramento da qualidade dos ambientes naturais. Métodos de monitoramento ambiental empregando-se testes de mutagenicidade. O uso de organismos vivos no controle de pragas. | 60 | 4 | 0 | 4 |
| DBC4088 | BIOTECNOLOGIA APLICADA AO MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL | M/D | Aplicações da Engenharia Genética no desenvolvimento de plantas mais adaptadas aos estresses abióticos e bióticos. Bases genéticas do melhoramento de espécies através de técnicas biotecnológicas. Desenvolvimento e Produção de sementes geneticamente modificadas. Testes genéticos. | 45 | 3 | 0 | 3 |
| DBC4089 | BIOTECNOLOGIA MICROBIANA | M/D | Aplicações do melhoramento genético microbiano utilizando ferramentas clássicas e moleculares para obtenção de produtos de interesse para indústrias. Bioprospeção de metabólitos de interesse para as indústrias farmacêuticas e agroindústrias. | 30 | 2 | 0 | 2 |
| DBC4090 | BIOTECNOLOGIA VEGETAL | M/D | Caracterização dos principais métodos e ferramentas utilizados na engenharia genética e o emprego de plantas transgênicas para a obtenção de produtos ou processos industriais de interesse ambiental, energético, na saúde e na | 30 | 2 | 0 | 2 |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|-----|--|----|---|---|---|
| | | | agropecuária. | | | | |
| 2017 DZO4187 | COMPORTAMENTO E PRODUÇÃO DE ABELHAS APIS MELLIFERA | M/D | Aspectos comportamentais e adaptativos que determinam a produção. Técnicas de produção de mel, geléia real, própolis, cera, rainhas e veneno. Seleção e melhoramento de abelhas para aumentar a produção. | 45 | 3 | 0 | 3 |
| DBC4085 | CONTROLE BIOLÓGICO | M/D | Análise da importância do controle biológico no contexto atual do desenvolvimento sócio-econômico, abordando os organismos utilizados no controle biológico no Brasil, bem como sua interação ao controle integrado. | 60 | 2 | 1 | 3 |
| DEQ4121 | ENZIMOLOGIA E BIOPROCESSOS | M/D | Fundamentação em processos biotecnológicos. Estudo de produtos de origem biotecnológica e sua aplicação industrial. | 45 | 3 | - | 3 |
| DBC5011 | ESTÁGIO NA DOCÊNCIA II | D | Atuação do pós-graduando no ensino de graduação, sob a supervisão do professor orientador, em disciplinas da respectiva área de concentração. | 60 | 4 | 0 | 4 |
| DEQ4122 | FERMENTAÇÕES E BIORREACTORES | M/D | Enzimas como uma ferramenta analítica e o estudo dos diferentes tipos de fermentações e o seu controle. Reatores biológicos aplicados a processos fermentativos; esterilização dos equipamentos, dos meios de fermentação e do ar, aeração e agitação de misturas e processos de recuperação dos produtos da fermentação (downstream). | 45 | 3 | 0 | 3 |
| DBC4093 | FUNDAMENTOS DE ANÁLISE GENÔMICA | M/D | Análise de genomas de procariotos e eucariotos. Técnicas de seqüenciamento. | 30 | 2 | 0 | 2 |
| 2017 DBC4108 | INTEGRANDO BIOTECNOLOGIA E SOCIEDADE: AÇÕES PRÁTICAS | M/D | Desenvolvimento de ferramentas didático/pedagógicas para a disseminação das metodologias e aplicações da Biologia Molecular e da Biotecnologia no ensino básico. Promoção e formatação de cursos de atualização para professores da rede pública de ensino. Implementação de feiras de biotecnologia em escolas públicas | 45 | 1 | 1 | 2 |
| DBC4091 | MUTAGÊNESE APLICADA A BIOTECNOLOGIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL | M/D | Sistematização dos mecanismos moleculares da mutação do material genético para a obtenção, identificação e o emprego de variantes genéticos em processos biotecnológicos. Toxicogenômica. | 45 | 1 | 1 | 2 |
| DBC4110 2018 | MARCADORES MOLECULARES | M/D | Bases teóricas e práticas da obtenção e utilização de marcadores moleculares de DNA aplicados a Biotecnologia. | 45 | 1 | 1 | 2 |
| DFI4102 | NANOTECNOLOGIA E BIOMATERIAIS | M/D | A nanoescala; nanopartículas, filmes finos e nanotubos; espécies biológicas em escala nanométrica; técnicas de estudo de nanomateriais; síntese de nanomateriais; nanomateriais para aplicações em biotecnologia; terapias de administração de medicamentos, biochips, micro e nanofluidos; nanosensores e nanosistemas para imagens; nanomateriais de engenharia para aplicações biológicas, com impressão molecular e biomimética. | 30 | 2 | 0 | 2 |
| DDP4047 | PROPRIEDADE INDUSTRIAL E PATENTES | M/D | Aspectos Legais da propriedade industrial e patentes. Aspectos do direito ambiental. | 45 | 3 | 0 | 3 |

| | | | | | | | |
|---------|---|-----|---|----------------------|----------------|----------------|--------------------------|
| DBC4092 | REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA | M/D | Caracterização dos mecanismos de regulação da expressão gênica em eucariotos e procariotos e os métodos de estudo da regulação. | 30 | 2 | 0 | 2 |
| DZO4172 | TECNOLOGIA DA POLINIZAÇÃO E APICULTURA | M/D | Biologia floral de plantas com polinização cruzada. A interrelação agentes polinizadores e plantas. Utilidade das abelhas na produção das culturas. | 60 | 2 | 1 | 3 |
| DBC5010 | TÓPICOS AVANÇADOS EM BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR | D | Discussão de artigos atuais e de relevância em Biologia Celular e Molecular. | 45 | 3 | 0 | 3 |
| DBC5008 | TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOTECNOLOGIA | D | Discussão de artigos atuais de relevância para a área de Biotecnologia Geral. | 30 | 2 | 0 | 2 |
| | Disciplinas Domínio Conexo | | Ementas | Carga Horária | Teórico | Prático | Total de créditos |
| DBC4094 | ESTÁGIO NA DOCÊNCIA I | M | Atuação do pós-graduando no ensino de graduação, sob a supervisão do professor orientador, em disciplinas da respectiva área de concentração. | 30 | 2 | - | 2 |