

EDITAL DE RESULTADO DA PROVA DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS E CLASSIFICAÇÃO FINAL

O Diretor da ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ITANHAÉM, da cidade de ITANHAÉM, faz saber aos candidatos abaixo relacionados o resultado da Prova de Métodos Pedagógicos e Classificação Final do Processo Seletivo Simplificado: COMPONENTE CURRICULAR – (HABILITAÇÃO) 405 – GEOGRAFIA (BNCC/ ETIM / MTEC / EM COM ÊNFASES)(Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio (MTec – Programa Novotec Integrado) – MTec–PI) CANDIDATOS AUSENTE(S) N° de Inscrição/RG/CPF 1/332468239/29248363873 3/294694547/27028382869 *

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ITANHAÉM – ITANHAÉM PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO, N° 158/27/2023 – PROCESSO N° 136.00093621/2023–14

EDITAL DE RESULTADO DA PROVA DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS E CLASSIFICAÇÃO FINAL
O Diretor da ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ITANHAÉM, da cidade de ITANHAÉM, faz saber aos candidatos abaixo relacionados o resultado da Prova de Métodos Pedagógicos e Classificação Final do Processo Seletivo Simplificado: COMPONENTE CURRICULAR – (HABILITAÇÃO) 113 – BIOLOGIA (BNCC/ ETIM / MTEC / EM COM ÊNFASES) (Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio (MTec – Programa Novotec Integrado) – MTec–PI) CANDIDATOS APROVADOS LICENCIADO(S) N° de Inscrição/Nome (ou Nome Social)/RG/CPF/Nota do Exame de Memorial Circunstanciado/Nota da Prova de Métodos Pedagógicos/Nota Final/Classificação Final 1/ SIDNEY FERNANDES / 16247973–6 / 04941185803 / 41.50 / 92,33 / 133,83 / 1°

CANDIDATOS AUSENTE(S) N° de Inscrição/RG/CPF 3/520101546/44873931835 5/526363770/46935787890 7/26638545X/24825923801 11/347912680/31670002870 *

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ITANHAÉM – ITANHAÉM PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO, N° 158/28/2023 – PROCESSO N° 136.00093630/2023–05

EDITAL DE RESULTADO DA PROVA DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS E CLASSIFICAÇÃO FINAL
O Diretor da ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ITANHAÉM, da cidade de ITANHAÉM, faz saber aos candidatos abaixo relacionados o resultado da Prova de Métodos Pedagógicos e Classificação Final do Processo Seletivo Simplificado: COMPONENTE CURRICULAR – (HABILITAÇÃO) 508 – HISTÓRIA (BNCC/ ETIM / MTEC / EM COM ÊNFASES) (Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio (MTec – Programa Novotec Integrado) – MTec–PI) CANDIDATOS APROVADOS LICENCIADO(S) N° de Inscrição/Nome (ou Nome Social)/RG/CPF/Nota do Exame de Memorial Circunstanciado/Nota da Prova de Métodos Pedagógicos/Nota Final/Classificação Final 9/ ROGERIO SILVA DE MAGALHÃES / 23053885–X / 25022491800 / 32.00 / 84,67 / 116,67 / 1° 2/ ANA CAROLINA MACHADO CAVALOTTI / 29052997–9 / 31234431831 / 37.00 / 77,33 / 114,33 / 2°

CANDIDATOS AUSENTE(S) N° de Inscrição/RG/CPF 1/332468239/29248363873 4/44072276–7/34833254840 5/547503520/72971509753 8/42421191–9/33699215881 *

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ITANHAÉM – ITANHAÉM PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO, N° 158/30/2023 – PROCESSO N° 136.00093687/2023–04

EDITAL DE RESULTADO DA PROVA DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS E CLASSIFICAÇÃO FINAL
O Diretor da ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ITANHAÉM, da cidade de ITANHAÉM, faz saber aos candidatos abaixo relacionados o resultado da Prova de Métodos Pedagógicos e Classificação Final do Processo Seletivo Simplificado: COMPONENTE CURRICULAR – (HABILITAÇÃO) 2323 – PRÁTICA(S) EM QUÍMICA AMBIENTAL(Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio (MTec – Programa Novotec Integrado) – MTec–PI) CANDIDATOS AUSENTE(S) N° de Inscrição/RG/CPF 2/45.293.756–5/45177413896 3/526363770/46935787890 4/439177960/31894171802 5/347912680/31670002870 *

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ITANHAÉM – ITANHAÉM PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO, N° 158/37/2023 – PROCESSO N° 136.00104285/2023–34

EDITAL DE RESULTADO DA PROVA DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS E CLASSIFICAÇÃO FINAL
O Diretor da ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ITANHAÉM, da cidade de ITANHAÉM, faz saber aos candidatos abaixo relacionados o resultado da Prova de Métodos Pedagógicos e Classificação Final do Processo Seletivo Simplificado: COMPONENTE CURRICULAR – (HABILITAÇÃO) 6918 – ESTUDOS DE BIOQUÍMICA(Farmácia) CANDIDATO(S) NÃO APROVADO(S) N° de Inscrição/RG/CPF/Nota da Prova de Métodos Pedagógicos 1/41793211X/31603535837/18,67

CANDIDATOS AUSENTE(S) N° de Inscrição/RG/CPF 2/526363770/46935787890 3/439177960/31894171802 4/347912680/31670002870 *

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE SUZANO – SUZANO PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO, N° 190/19/2023 – PROCESSO N° 136.00131834/2023–43

EDITAL DE RESULTADO DA PROVA DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS E CLASSIFICAÇÃO FINAL
O Diretor da ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE SUZANO, da cidade de SUZANO, faz saber aos candidatos abaixo relacionados o resultado da Prova de Métodos Pedagógicos e Classificação Final do Processo Seletivo Simplificado: COMPONENTE CURRICULAR – (HABILITAÇÃO) 935 – QUÍMICA (BNCC/ ETIM / MTEC / EM COM ÊNFASES) (Química Integrado ao Ensino Médio (MTec – Programa Novotec Integrado) – MTec–PI) CANDIDATOS APROVADOS LICENCIADO(S) N° de Inscrição/Nome (ou Nome Social)/RG/CPF/Nota do Exame de Memorial Circunstanciado/Nota da Prova de Métodos Pedagógicos/Nota Final/Classificação Final 11/ ADRIANO ROMANO DA SILVA / 417123358 / 37435368890 / 41 / 75 / 116 / 1° 3/ LUIS HENRIQUE DA SILVA / 30.315.052–X / 31783736836 / 34 / 70 / 104 / 2°

1/ PRISCILA PEREIRA MELO / 34265634X / 30022279865 / 22 / 50 / 72 / 3°

CANDIDATOS AUSENTE(S) N° de Inscrição/RG/CPF 2/48.364.879–6/44194523822 4/338651846/28856017873 5/205491078/15581850895 6/361814811/44190214892 10/1457544XSP/10428511821 15/27493419–X/02984316614 18/432567823/34145335880 *

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE SUZANO – SUZANO PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO, N° 190/20/2023 – PROCESSO N° 136.00131849/2023–10

EDITAL DE RESULTADO DA PROVA DE MÉTODOS PEDAGÓGICOS E CLASSIFICAÇÃO FINAL
O Diretor da ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE SUZANO, da cidade de SUZANO, faz saber aos candidatos abaixo relacionados o resultado da Prova de Métodos Pedagógicos e Classificação Final do Processo Seletivo Simplificado: COMPONENTE CURRICULAR – (HABILITAÇÃO) 539 – LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS (BNCC/ ETIM / MTEC / EM COM ÊNFASES)(Química Integrado ao Ensino Médio (MTec – Programa Novotec Integrado) – MTec–PI) CANDIDATOS APROVADOS LICENCIADO(S) N° de Inscrição/Nome (ou Nome Social)/RG/CPF/Nota do Exame de Memorial Circunstanciado/Nota da Prova de Métodos Pedagógicos/Nota Final/Classificação Final 1/ MARCOS SOUSA SORIA / 275402101 / 27067369843 / 11 / 55 / 66 / 1° *

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO REITORIA

GABINETE DO VICE-REITOR
Coordenadoria de Administração Geral

Edital RH 02/2024
EDITAL DE RESULTADO DO PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DA AUTODECLARAÇÃO COMO PESSOA PRETA, PARDADA E INDÍGENA
A Coordenadora de Administração Geral da USP torna público o resultado da etapa de análise da leitura da autodeclaração de pertença racial dos(as) candidatos(as) autodeclarados(as) pretos(as) e pardos(as) no momento da inscrição e que foram aprovados nas Provas Objetiva e Dissertativa, nos termos do Edital RH 08/2023 – Médico Veterinário – responsável técnico pelo Biotério.

- O resultado da análise da leitura da autodeclaração de pertença racial, convocada por meio do Edital RH nº 112 de Convocação para o Procedimento de Análise da Autodeclaração como pessoa preta, pardada ou indígena, encontra-se no Anexo I e foi realizado pela Comissão de Heteroidentificação, via Sala Google Meet, no dia 05/12/2023.
- Foram levados em consideração pela Comissão de Heteroidentificação os traços fenotípicos, conforme disposto no item 11.6 do Edital de Abertura.

ANEXO I – RESULTADO DA ANÁLISE DA LEITURA DA AUTODECLARAÇÃO
SITUAÇÃO: RECONHECIDO(A), NÃO RECONHECIDO(A) E AUSENTE
Candidato - RG - Resultado
Hugo Delleon da Silva - 4252502-GO - RECONHECIDO

CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA AGRICULTURA
EDITAL 1/2024/CENA/DVACAD - CONCURSO DE LIVRE-DOCÊNCIA

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO PÚBLICO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE-DOCENTE JUNTO AO CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA AGRICULTURA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Diretor do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pelo Conselho Deliberativo em sessão ordinária realizada em 20/12/2023, estarão abertas, com início às 8 horas do dia 01/03/2024 e término às 17 horas do dia 28/03/2024 (horário de Brasília), as inscrições ao concurso público de títulos e provas para concessão do título de Livre Docente junto ao Centro de Energia Nuclear na Agricultura, nos termos do artigo 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, nas disciplinas/especialidades aprovadas, como segue:

- Disciplina/Especialidade: Química Analítica/Espectroquímica
- Espectrofotometria UV/Visível. Fundamentos, instrumentação, características analíticas e aplicações.
 - Fluorimetria e quimioluminescência. Fundamentos, instrumentação, características analíticas e aplicações.
 - Espectrometria de absorção atômica. Fundamentos, instrumentação, características analíticas e aplicações.
 - Espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado. Fundamentos, instrumentação, características analíticas e aplicações.
 - Espectrometria de massas com plasma indutivamente acoplado. Fundamentos, instrumentação, características analíticas e aplicações.
 - Espectrometria de emissão óptica com plasma induzido a laser. Fundamentos, instrumentação, características analíticas e aplicações.
 - Espectrometria de fluorescência de raios X. Fundamentos, instrumentação, características analíticas e aplicações.
 - Análises em fluxo e automação analítica.
 - Validação de métodos analíticos. Figuras de mérito: sensibilidade, limite de detecção, seletividade, precisão, exatidão e robustez.
 - Processos de separação/concentração líquido-líquido, sólido-líquido e gás-líquido. Aplicações analíticas.
 - Quimiometria: Métodos de calibração.
 - Preparo de amostras para análise elementar. Fundamentos e aplicações.

Disciplina/Especialidade: Isótopos estáveis em estudos de fisiologia nutricional de plantas

- Técnicas analíticas convencionais e isotópicas para avaliação da biodisponibilidade de nutrientes às plantas.
- Diluição isotópica envolvendo isótopos estáveis: técnica de traçador explorando variações isotópicas naturais e compostos marcados (enriquecidos com isótopos estáveis).
- Uso de 13C em estudos do ciclo do carbono. Composição isotópica do CO2 atmosférico; plantas C3, C4 e CAM; composição isotópica de 13C referente a solos.
- Composição isotópica de 13C (13C ‰) de tecidos vegetais e discriminação isotópica de 13C (13C ‰) como indicadores da eficiência de assimilação de CO2 pelas folhas e do uso de água em plantas sob déficit hídrico.
- 15N em estudos do ciclo do nitrogênio. Fracionamento isotópico; variações naturais da relação 15N/14N no solo e nas plantas; método da diluição isotópica para avaliação de fixação simbiótica (15N ‰), absorção radicular e translocação (transporte à longa distância) de N utilizando fertilizantes marcados.
- 34S em estudos do ciclo do enxofre. Fracionamento isotópico; variações naturais da relação 34S/32S no solo e nas plantas; eficiência de utilização de enxofre empregando fertilizantes marcados; avaliação das perdas de enxofre oriundo de fertilizantes utilizando metodologia isotópica.

8. Eficiência de recuperação e utilização de boro empregando fertilizantes marcados.

9. Adubaço foliar e avaliação da redistribuição de boro nas plantas, utilizando metodologia isotópica
Disciplina/Especialidade: Técnicas Analíticas Nucleares
1. Instrumentação nuclear. Medidas de radioatividade. Princípios da detecção da radiação. Ionização gasosa: detectores proporcionais e Geiger Mueller. Cintilação sólida: princípios e detectores. Espectrometria gama; fundamentos e medidas de radiação gama de baixa, média e alta energia. Cintilação líquida: mecanismos de detecção, componentes e princípios operacionais; tipos de detectores (para grandes amostras, de fluxo contínuo e de baixo nível de radiação de fundo).

2. Interação das partículas nucleares e da radiação com a matéria. Núcleos radioativos: decaimento radioativo, descoberta dos isótopos, séries radioativas naturais, modelos atômicos. Natureza do decaimento radioativo (alfa, beta e gama); radionúcleos e estabilidade nuclear; taxa do decaimento radioativo. Características da radiação ionizante; natureza, energia, interação com a matéria e alcance das partículas alfa e beta. radiação gama natureza, energia, interação com a matéria e relações de absorção da Radiação gama.

3. Dosimetria e proteção radiológica. Unidades padrão de exposição à radiação e doses Instrumentos para monitoramento da radiação. Descontaminação: pele, equipamentos e vestimentas. Descarte e transporte de materiais radioativos. Regras de segurança nos laboratórios de radionúcleos.

4. Técnicas radioanalíticas e aplicações. Traçadores radioativos. análise por diluição isotópica, análise por ativação neutrônica (fundamentos, tipos de ativação, preparo de amostras e irradiação); datação por 14C (conceitos; princípios das técnicas de preparo de amostras e detecção; síntese de benzeno-espectrometria de cintilação líquida de baixo nível de radiação de fundo e na espectrometria de massas com acelerador). Aplicações.

Disciplina/Especialidade: Espectrometrias de absorção e fluorescência de raios X.
1. Instrumentação para espectrometria de raios X. Fontes de raios X (ânodos, radioisótopos e sincrotron). Detectores de raios X. Elementos ópticos (capilares, espelhos e lentes de difração).
2. Fundamentos de absorção e emissão de raios X. Interação radiação-matéria (foto absorção e espalhamento). Seções de choque. Tipos de decaimento.

3. Aplicações da espectrometria por fluorescência de raios X na agricultura e ambiente. Espectroscopia de emissão de raios X não ressonante (determinação estrutural e especiação química). Preparo de amostra.
4. Estratégias de quantificação em espectrometria por fluorescência de raios X.
5. Variantes da fluorescência de raios X. Microanálise por fluorescência de raios X. Fluorescência de raios X em regime de reflexão total. Fluorescência de dispersiva de comprimentos de onda.

6. Estrutura fina de absorção de raios X. Espectroscopia de próxima à borda de absorção de raios X (XANES). Espectroscopia de estrutura fina de absorção de raios X prolongada (EXAFS).
7. Estratégia para análise de dados de XANES e EXAFS. Preparo de amostras. Experimentos in situ.

Disciplina/Especialidade: Isótopos em Fertilidade do Solo/ Nutrição Vegetal
1. Isótopos radioativos e estáveis em Fertilidade do Solo e planta
- Princípios e conceitos sobre traçadores isotópicos. Diluição isotópica. Técnicas de detecções: cuidados e limitações. Síntese de compostos marcados.
2. Técnicas de estudos com isótopos: Avaliação da disponibilidade de nutrientes do solo e planta através da diluição isotópica.
- Valores A, E e L e relações de atividades específicas. Eficiência de fertilizantes e seu efeito residual. Nutriente na planta proveniente do solo ou dofertilizante. Adubaço foliar.
3. Marcação de plantas e aplicações: Adubos verdes e restos culturais. Matéria orgânica do solo. Fixação de nitrogênio pelas leguminosas. Estudos do sistema radicular.
4. Conteúdo e formas de nitrogênio no solo e planta: Adição e perdas.
- Mineralização e imobilização. Avaliação da disponibilidade de nitrogênio para as plantas.
5. Conteúdo e formas de fósforo no solo e planta: Dessorção e adsorção. Disponibilidade no solo e fatores que a afetam. Métodos de avaliação da disponibilidade.
6. Conteúdo e formas de potássio no solo e planta: Dinâmica e disponibilidade no solo para as plantas. Avaliação da disponibilidade.
7. Conteúdo e formas de enxofre, cálcio e magnésio no solo e planta:
- Dinâmica no solo, disponibilidade para as plantas e fatores que a afetam. Avaliação da disponibilidade no solo e planta.
8. Conteúdo e formas de micronutrientes no solo e planta: Dinâmica dos nutrientes no solo. Fatores que afetam a disponibilidade.
- Avaliação da disponibilidade no solo.
9. Técnicas analíticas, convencionais e isotópicas para determinação dos nutrientes na planta e no solo.
10. Uso de isótopos em absorção, transporte e redistribuição de nutrientes nas plantas;
11. Absorção de íons (nutrientes vegetais) pelas folhas;
12. Marcação de plantas e aplicações e métodos convencionais, bioquímicos e isotópicos para a avaliação do estado nutricional das plantas.

Disciplina/Especialidade: Radioentomologia
1. Radiações ionizantes em Entomologia: Propriedades das radiações eletromagnéticas e em forma de partículas. Interações das radiações com a matéria. Tipos de fontes e irradiadores.
2. Efeito das radiações nos insetos: radiólise da água e macromoléculas orgânicas. Alterações biológicas e efeitos genéticos. Mecanismos de defesa e reparo contra os danos radioinduzidos. Diferença de radiosensibilidade entre as diferentes ordens de insetos. Fatores físicos e biológicos que podem afetar os efeitos da irradiação nos insetos.
3. Controle autocida de pragas: Técnica do Inseto Estéril (TIE). Etapas da TIE (métodos de criação massal, esterilização e liberação inundativa de insetos). Controle de qualidade dos insetos estéreis. Esterilidade F1. Sexagem Genética de Insetos. Controle de pragas em área-ampla. Exemplos de programas de manejo integrado de pragas em area-ampla (AW-IPM) que integram a TIE.
4. Aplicações das radiações ionizantes no controle biológico de pragas: Conceitos e exemplos. Tipos de controle biológico. Aplicações de técnicas nucleares para melhorar a eficiência, segurança e comércio de agentes de controle biológico.
5. Aplicação de radiotraçadores e técnicas correlatas em Entomologia: Natureza e princípios. Métodos convencionais de marcação de insetos e tipos de radiomarcadores. Métodos de radiomarcagem. Formas de detecção. Campos de aplicação dos radiomarcadores na entomologia. Análise por ativação neutrônica. Aplicações de isótopos estáveis na entomologia.

Disciplina/Especialidade: Radiobiologia
1. Radiações ionizantes: Tipos de radiação. Interação da radiação com a matéria. Efeito direto e indireto das radiações. Radiólise da água.
2. Ação das radiações em sistemas biológicos: Irradiação de macromoléculas de importância biológica, enzimas, ácidos nucleicos. Irradiação da célula. Efeitos nas membranas, organelas, núcleos e cromossomos. Radiossensibilidade celular.
3. Efeitos das radiações no homem: Exposição aguda e crônica. Síndromes agudas da radiação. Efeitos nos sistemas nervoso, circulatório e hematopoético. Efeitos tardios da radiação.

4. Fatores modificadores da radiação: Fatores físicos, químicos e biológicos. Radioprotetores e radiosensibilizadores.

5. Traçadores isotópicos em Ciências Animais: Balanço hídrico e determinação da composição corporal. Homeocinese de minerais. Radioimunoensaio.
6. Uso das radiações no tratamento de resíduos fibrosos utilizados como alimentos para ruminantes: Efeitos da radiação gama e elétrons acelerados na estrutura lignocelulósica de resíduos de agricultura com altos teores em fibra. Digestibilidade e composição química de resíduos fibrosos.

Disciplina/Especialidade: Microbiologia Molecular Ambiental
1. Evolução microbiana e diversidade. Evidência geológica de vida microbiana primitiva na Terra. O início da fotossíntese e diversidade resultante. Diversidade microbiana e abundância. Distribuição de micro-organismos na biosfera. Conceito de espécies microbianas.
2. Diversidade filogenética dos micro-organismos existentes nos diferentes ambientes. Princípios da filogenia molecular. Métodos filogenéticos.
3. Genômica e metagenômica como abordagens para acessar os micro-organismos não cultiváveis existentes nos ambientes terrestres inclusive os associados com hospedeiros vivos. Evolução dos métodos de sequenciamento. Estratégias para sequenciamento genômico de micro-organismos.
4. Metaproteômica para determinação da atividade microbiana nos diferentes ambientes e do papel dos micro-organismos na formação desses ambientes. Técnicas e Aplicações.
5. Transferência de DNA entre bactérias no ambiente: mecanismos (transdução, conjugação, transformação). Evolução e transferência horizontal de genes. Implicações para a análise filogenética e para as condições ambientais.
6. Extração de ácidos nucleicos de amostras ambientais (solo, sedimentos e água). Sequências gênicas para classificação e identificação de bactérias (genes estruturais e funcionais).
7. Métodos moleculares para estudo da diversidade microbiana em diferentes ambientes: DGGE (eletroforese em gel com gradiente desnaturante), TGGE (eletroforese em gel com gradiente de temperatura), T-RFLP (polimorfismo de comprimento de fragmentos de restrição terminal), SSCP (polimorfismo conformacional de fita simples), microarranjo. Métodos quantitativos: qPCR (PCR em tempo real), FISH (hibridização in situ fluorescente).
8. Aplicações de técnicas moleculares em ambientes poluídos. Micro-organismos relevantes para uso em biorremediação. Genes de micro-organismos envolvidos com a degradação de compostos organoclorados e hidrocarbonetos de petróleo, e com detoxificação de metais pesados. Monitoramento molecular de populações microbianas durante a biorremediação de áreas contaminadas.
9. Manipulação de genes envolvidos com biodegradação e biorremediação. Micro-organismos geneticamente modificados (MGM) usados para biorremediação. Detecção de MGM em ambientes naturais. Produção de biosensores (proteínas microbianas) para monitoramento de metais pesados.
Disciplina/Especialidade: Cultivo “In Vitro” de Células e Tecidos Vegetais

1. Cultivo “In Vitro” de Plantas: Histórico, organização do laboratório, equipamentos e suprimentos, métodos de assepsia e esterilização, preparo de meios de cultura.
2. Biologia do Cultivo “In Vitro” de Células e Tecidos Vegetais: Iniciação, nutrição e manutenção de culturas “in vitro”: tipos de explantes, meios nutritivos, condições de cultura. Manipulação da diferenciação e do crescimento “in vitro”: reguladores de crescimento e controle do ambiente. Cultura de calos e células em suspensão: iniciação e manutenção das culturas. Cultura de protoplastos: isolamento, cultura, manutenção e regeneração de plantas. Organogênese direta e indireta: indução, manutenção e regeneração de plantas. Embriogênese somática: indução, desenvolvimento, maturação, conversão dos embriões em plantas, sementes sintéticas. Cultura de embriões: idade do embrião, condições de cultivo, germinação e conversão em plantas. Aclimação de plantas. Análise histológica e morfológica da morfogênese “in vitro”. Variação Somaclonal.
3. Aplicação do Cultivo “In Vitro” de Plantas em Propagação e Conservação de Germoplasma: Propagação clonal: tipos de explante, condições de cultivo, vantagens e desvantagens. Obtenção de plantas livres de vírus: tipos de explantes, condições de cultivo e indexação das plantas obtidas. Conservação e intercâmbio de germoplasma: métodos de conservação, vantagens e desvantagens.

4. Aplicações da Cultura de Tecidos no Melhoramento Genético: Resgate de embriões: auxílio em cruzamentos de espécies sexualmente incompatíveis. Cultura de haplóides. Manipulação genética: produção de híbridos somáticos: isolamento, fusão e cultura de protoplastos, identificação, caracterização e análise de híbridos somáticos; produção de plantas transgênicas: sistemas de transformação genética, genes de interesse agrônomico, identificação, caracterização e análise de plantas transgênicas.
Disciplina/Especialidade: Microscopia Eletrônica em Biologia

1. Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET) e de Varredura (MEV) e suas aplicações em biologia: breve histórico da microscopia eletrônica; funcionamento dos microscópios eletrônicos de transmissão e varredura; exemplos de aplicações na agricultura.
2. Microscopia Eletrônica: histórico da microscopia eletrônica; princípios básicos óptica eletrônica; poder de resolução; lentes; constituição e funcionamento do microscópios eletrônicos de transmissão e varredura.
3. Microscopia Eletrônica de Transmissão: constituição do microscópio eletrônico de transmissão; canhão eletrônico, lentes, sistema de vácuo. Preparo de amostras: em suspensão, réplicas e técnicas histológicas. Aspectos teóricos da fixação, desidratação e inclusão de espécimes biológicos. Ultramicrotomia. Aplicações da MET em biologia.
4. Microscopia Eletrônica de Varredura: constituição do microscópio eletrônico de varredura; uso dos elétrons secundários e dos retroemitidos; processamento de imagens, preparo de amostras, aspectos teóricos da fixação, desidratação, secagem ao ponto crítico, metalização. Aplicações da MEV em biologia.
5. Técnicas Citoquímicas e Serológicas em Microscopia Eletrônica: localização de proteínas básicas, lipídeos, carboidratos, ácidos nucleicos, cálcio, fosfatases - aspectos teóricos e aplicações; microscopia eletrônica sorologicamente específica; imunocitoquímica.
6. Auto-radiografia em Microscopia Eletrônica: introdução; princípios da metodologia; radioisótopos usados em auto-radiografia; características do traçador; emulsões fotográficas. Preparo das auto-radiografias de seções seminais e ultrafinas. Revelação fotográfica. Análise e interpretação. Aplicações.
Disciplina/Especialidade: Biologia Computacional, Evolutiva e de Sistemas

1. Bancos de dados de informação biológica. Estruturação e gerenciamento de novos bancos de dados. Principais bancos de dados existentes.
2. Alinhamento de sequências, algoritmos exatos e heurísticos. Alinhamento múltiplo de sequências. Identificação de motivos e domínios.
3. Novas tecnologias de sequenciamento, montagem de genomas complexos, re-sequenciamento, metagenômica.
4. Predição de genes e anotação funcional, explorando dados funcionais, e.g., transcriptômica, proteômica.
5. Genômica comparativa, sintenia, evolução de famílias gênicas, análise de pan-genomas. Alinhamento de genomas.
6. Evolução de famílias de genes e de organismos. Inferência de árvores filogenéticas. Reconciliação de árvores de genes e árvores de espécies. Inferência de grupos de genes ortólogos e transferência de informação funcional.