



0 Disciplinas dos cursos de Mestrado e Doutorado Profissional

Disciplinas obrigatórias

Mestrado Profissional

1	Delineamento Experimental
2	Seminários em Processos Tecnológicos e Ambientais

Doutorado Profissional

3	Projetos em Pesquisa e Desenvolvimento
4	Práticas Integradas em Processos Tecnológicos e Ambientais

Disciplinas Eletivas

Linha: Desenvolvimento e controle de processos produtivos

5	Empreendedorismo e Inovação
6	Estudo dirigido em Processos Tecnológicos
7	Modelagem Computacional e Sistemas Inteligentes
8	Tópicos em Processos Tecnológicos e Ambientais

Linha: Processamento e caracterização de materiais e produtos

9	Ensaio não destrutivo
10	Plataforma Tecnológica para Biomaterial
11	Processamento e Desenvolvimento de Materiais
12	Processos Fermentativos aplicados à Biorremediação

Linha: Processos Ambientais

13	Avaliação Toxicológica de Resíduos Químicos
14	Biocombustíveis
15	Estudo da Genotoxicidade Ambiental de novos materiais
16	Sustentabilidade nos Processos Produtivos



Obrigatórias do curso de Mestrado Profissional

1 | Disciplina: Delineamento Experimental

Docentes: Valquíria Miwa Hanai Yoshida & Daniel Bertoli Gonçalves

Ementa: Noções básicas de desenho experimental e análise de dados: o método científico; teste de hipóteses; nível de significância; poder do teste; concepção e métodos de amostragem; problemas mais comuns no planejamento e execução de desenhos experimentais; análise de dados; análises exploratórias; principais métodos paramétricos e não paramétricos, seus pressupostos e aplicações.

2 | Disciplina: Seminários em Processos Tecnológicos e Ambientais

Docentes: Waldemar Bonventi Junior & Norberto Aranha

Ementa: Apresentação e discussão de referenciais teórico-metodológicos da pesquisa em Processos Tecnológicos e Ambientais visando subsidiar a elaboração e desenvolvimento do projeto de pesquisa da dissertação. Socialização dos projetos individuais de dissertação. Estado da arte e papel prospectivo das plataformas tecnológicas e ambientais, processos de fabricação, indústrias de base tecnológica, desenvolvimento de novos materiais e técnicas de produção e manipulação dos mesmos, controle e tratamento de resíduos, modelagem, simulações e análise de dados.

Obrigatórias do curso de Doutorado Profissional

3 | Disciplina: Projetos em Pesquisa e Desenvolvimento

Docentes: Daniel Bertoli Gonçalves & Thomaz Augusto Guisard Restivo

Ementa: Prospecção de pesquisas. Elaboração de projetos de P&D. Planejamento financeiro. Planejamento da Infraestrutura de Pesquisa. Captação de recursos. Montagem de equipes de pesquisa. Gerenciamento de projetos. Registro de propriedade intelectual. Prestação de contas.

4 | Disciplina: Práticas Integradas em Processos Tecnológicos e Ambientais

Docentes: Valquíria Miwa Hanai Yoshida & Fábio Márcio Squina

Ementa: Pesquisa e desenvolvimento de materiais e produtos. Práticas laboratoriais. Simulação, modelagem e prototipagem. Discussão dos diferentes processos de fabricação utilizados na indústria brasileira. Relação entre projeto e fabricação. Tecnologia de processo para transformação de materiais. Tecnologias para o monitoramento e controle de processos produtivos. Alternativas tecnológicas e novas tecnologias para sustentabilidade de processos. Estudo e análise de casos.



Disciplinas Eletivas

Linha: Desenvolvimento e controle de processos produtivos

5 | Disciplina: Empreendedorismo e Inovação

Docentes: Rogério Augusto Profeta & Daniel Bertoli Gonçalves

Ementa: O processo de empreender e inovar. Gestão da inovação. Financiamento das inovações. Estrutura organizacional e inovação. Modelos e planos de negócios. Incubação de empresas. O Ecossistema da Inovação no Brasil e no mundo.

6 | Disciplina: Estudo Dirigido em Processos Tecnológicos

Docentes: Fábio M. Esquina & Norberto Aranha

Ementa: Nesta disciplina são orientados estudos dirigidos em tópicos na área de processos biotecnológicos. Nesta disciplina almeja-se desenvolver a capacidade de leitura e aprendizagem, junto à consolidação de conhecimentos e metodologias básicas à área de processos biotecnológicos. Durante o curso, as atividades desenvolvidas incluem a solução de exercícios (atividades dirigidas) e apresentação de seminários.

7 | Disciplina: Modelagem Computacional e Sistemas Inteligentes

Docentes: Waldemar Bonventi Junior & Rogério Augusto Profeta

Ementa: Sistemas Baseados em Conhecimento. Aquisição de conhecimento. Conceitos sobre aprendizado de máquina. Indução de regras e árvores de decisão. Redes neurais artificiais. Sistemas Fuzzy. Computação evolutiva. Sistemas inteligentes híbridos. Raciocínio baseado em casos. Agentes e multiagentes. Mineração de dados e de texto. Sistemas de produção e Sistemas ambientais.

8 | Disciplina: Tópicos em Processos Tecnológicos e Ambientais

Docentes: Fábio M. Esquina, Marco Vinicius Chaud, Norberto Aranha & Victor M.F.C. Balcão

Ementa: Estudos interdisciplinares em Processos Tecnológicos e Ambientais. Ambiente didático, produtivo e tecnológico. Pesquisa em Inovação, tecnologia e meio-ambiente. Tópicos especiais em processos tecnológicos e ambientais.



Linha: Processamento e caracterização de materiais e produtos

9 | Disciplina: Ensaio não destrutivos

Docentes: José Martins de Oliveira Junior & Valquíria Miwa Hanai Yoshida

Ementa: Descrição das principais técnicas usadas em ensaios não destrutivos. Estudo de propriedades físico-químicas de materiais e insumos através do uso de técnicas de ensaios não destrutivos. Fundamentos das técnicas de ensaios não destrutivos e suas aplicações. Principais técnicas a serem discutidas: absorção de radiações ionizantes, radiografias e tomografias, termografias, ultrassom, fluorescência por raios-X. Métodos de reconstrução de imagens, qualidade das imagens e extração de informações de uma imagem. Remoção de artefatos de uma imagem, detecção de regiões de interesse e métodos estatísticos para tratamento de dados.

10 | Disciplina: Plataforma Tecnológica para Biomaterial

Docentes: Marco Vinicius Chaud & Valquíria Miwa Hanai Yoshida

Ementa: Conceito de biomaterial, biocompatibilidade, matriz celular e regeneração tecidual. Sistemas de defesa (barreiras) orgânica. Padrões biomiméticos. Sistemas micro e nanoestruturados. Avaliação das características físicas, físico-químicas e biológicas de matéria prima com potencial para uso humano e animal. Estratégias de desenvolvimento de produtos biofarmacêuticos para indústria farmoquímica. Estratégia de desenvolvimento de produtos biofarmacêuticos para enxertos ou regeneração tecidual.

11 | Disciplina: Processamento e Desenvolvimento de Materiais

Docentes: Norberto Aranha & Thomaz Augusto Guisard Restivo

Ementa: Estrutura atômica e macroestrutura dos sólidos cristalinos e não cristalinos. Defeitos e Impurezas. Difusão. Cerâmicas e Vidros: histórico, propriedades e aplicações. Polímeros: histórico, propriedades e aplicações. Compósitos: histórico, propriedades e aplicações. Diagramas de Fase. Processos de fabricação dos materiais metálicos e não-metálicos. Propriedades mecânicas. Propriedades ópticas. Ensaio de laboratório relativos à estrutura e propriedades dos materiais. Rotas de processos para a obtenção de materiais metálicos e cerâmicos: extração e beneficiamento dos principais minérios, processos de redução a metais, metal primário e secundário, conformação de metais e cerâmicos, sinterização, acabamento e caracterização microestrutural e mecânica e propriedades.

12 | Disciplina: Processos Fermentativos aplicados à Biorremediação

Docentes: Angela Faustino Jozala & Fábio Márcio Squina

Ementa: Insumos obtidos por processos biotecnológicos. Fermentação como processo unitário. Tipos de processos fermentativos. Agitação e aeração em processos fermentativos. Cinética de processos fermentativos. Controles de bioprocessos e otimização. Biossegurança. Diferentes produtos obtidos. Biorremediação.



Linha: Processos Ambientais

13 | Disciplina: Avaliação Toxicológica de Resíduos Químicos

Docentes: Denise Grotto & Renata de Lima

Ementa: Introdução e fundamentos da avaliação toxicológica. Origem (indústria, agricultura, água de reuso, lodo de esgoto) e caracterização dos resíduos químicos (elementos químicos, corantes, defensivos agrícolas, desreguladores endócrinos). Métodos analíticos empregados na caracterização e quantificação de resíduos químicos. Ensaio toxicológicos *in vitro*. Ensaio toxicológicos *in vivo*. Ensaio ecotoxicológicos. Legislação ambiental brasileira e legislação internacional. Estudos de casos.

14 | Disciplina: Biotecnologia Ambiental

Docentes: Vitor M. C. Figueiredo Balcao, Angela Faustino Jozala & Fábio Márcio Squina

Ementa: Fundamentos de Biotecnologia. Princípios básicos de tecnologia de ADN recombinante. Biotecnologia microbiana ambiental, vegetal, marinha e ambiental. Engenharia enzimática. Reatores enzimáticos. Impacto ambiental da biotecnologia: preocupações emergentes. Produção industrial de produtos biológicos com aplicação agroalimentar e ambiental.

15 | Disciplina: Estudo da Genotoxicidade Ambiental de novos materiais

Docentes: Renata de Lima & Denise Grotto

Ementa: Organização nuclear do material genético. Domínios nucleares. Mutação. Mecanismos de reparo de DNA. Ciclo celular e tumorigênese. Análise de citotoxicidade. Técnicas para detecção de efeitos clastogênicos. Análise de Allium cepa. Análise Cometa. Citogenética e Micronúcleo.

16 | Disciplina: Sustentabilidade nos Processos Produtivos

Docentes: Daniel Bertoli Goncalves & Rogério Augusto Profeta

Ementa: Sistemas de produção e sustentabilidade. Consideração de aspectos econômicos, sociais, ambientais e culturais das atividades produtivas. Organização social do trabalho e relações de produção na indústria e agroindústria contemporânea visando ao desenvolvimento socioeconômico com equidade. Estudos fundamentais sobre produção sustentável. Gerenciamento de resíduos. Indicadores de Sustentabilidade. Elementos e estratégias para uma produção sustentável no mundo contemporâneo.

Obs.: a ofertas das disciplinas é definida semestralmente, em reunião de colegiado do Curso.