

MATRIZ CURRICULAR

Disciplinas Obrigatórias	Carga horária (h/a)	Créditos
Seminários Avançados	45	3
Fundamentos da Engenharia de Processos	60	4
Cinética de Processos Químicos e Bioquímicos	45	3
Processos Industriais da Engenharia	45	3
Tecnologias Limpas nos Processos Industriais	45	3
Estágio de Docência	30	2

Disciplinas Eletivas	Carga horária (h/a)	Créditos
Metodologia da Pesquisa	45	3
Planejamento Estatístico	45	3
Tratamento e Destinação Final de Resíduos	30	2
Ciência e Engenharia de Materiais	30	2
Técnicas de Caracterização	30	2
Controle de Processos	30	2
Modelagem e Simulação de Processos	45	3
Gestão da Inovação Tecnológica	30	2

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Disciplina: Seminários Avançados

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Aplicação das técnicas de apresentação de seminários e atividades congêneres. Organização de seminários referentes aos projetos de dissertação com a participação dos docentes do programa.

Disciplina: Fundamentos da Engenharia de Processos

Carga horária: 60 h/a

Ementa: Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Equação do movimento. Equação de energia. Problemas de transferência de calor em regime permanente e transiente. Equação da taxa de transferência de massa. Difusão molecular. Transferência de massa convectiva. Analogias entre transferências de massa, calor e quantidade de movimento.

Disciplina: Cinética de Processos Químicos e Bioquímicos

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Cinética de reações químicas e reatores. Cinética de reações enzimáticas, mecanismos de inibição e reatores enzimáticos. Cinética de processos fermentativos, biorreatores e formas de condução do processo fermentativo.

Disciplina: Processos Industriais da Engenharia

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Conceitos e cálculos em processos. Operações unitárias em processos biotecnológicos, poliméricos, cerâmicos, metalúrgicos, eletroquímicos e têxteis.

Disciplina: Tecnologias Limpas nos Processos Industriais

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Conceitos e práticas ambientais. Estruturação de projeto. Avaliação de produção mais limpa. Seleção do processo para produção mais limpa. Identificação e avaliação das opções de P+L. Implantação das opções de P+L. Análise de ciclo de vida de produtos. Compatibilidade e integração dos princípios do sistema de gestão ambiental com a estratégia de produção mais limpa.

Disciplina: Estágio de Docência

Carga horária: 30 h/a

Professor: Vinculado ao orientador, sob supervisão do coordenador do curso

Ementa: Elaboração do programa de aprendizagem. Regência de aulas teóricas e práticas. Participação em avaliação parcial de conteúdos programáticos, teóricos e práticos.

EMENTAS DAS DISCIPLINAS ELETIVAS

Disciplina: Metodologia da Pesquisa

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Ciência. Definição e etapas da pesquisa. Técnicas de pesquisa.

Disciplina: Planejamento Estatístico

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Noções de experimentação. Delineamentos experimentais. Análise dos dados. Experimentos inteiramente ao acaso. Experimentos em blocos ao acaso. Comparação de médias. Estudo das interações. Experimentos fatoriais.

Disciplina: Tratamento e Destinação Final de Resíduos

Carga horária: 30 h/a

Ementa: Controle de poluição atmosférica. Tratamento de efluentes líquidos. Gestão de resíduos sólidos na indústria.

Disciplina: Ciência e Engenharia de Materiais

Carga horária: 30 h/a

Ementa: Estrutura atômica e ligação atômica, estrutura de sólidos cristalinos e amorfos, imperfeições nos sólidos, difusão. Classificação dos materiais, materiais convencionais (poliméricos, cerâmicos, ferrosos, não-ferrosos), avançados e sua constituição. Cinética de transformação de fases, propriedades e aplicações dos materiais. Síntese, obtenção e degradação de materiais: polímeros, biopolímeros, copolímeros, blendas poliméricas, compósitos, ligas metálicas, cerâmicas convencionais e avançadas. Relação estrutura-propriedade. Materiais ambientalmente amigáveis, reciclagem.

Disciplina: Técnicas de Caracterização

Carga horária: 30 h/a

Ementa: Caracterização de materiais. Microscopia óptica, eletrônica e de força atômica. Espectroscopia na região do infravermelho. Difração de raios x. Métodos de análise térmica, dinâmico-mecânica e termogravimétrica. Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), cromatografia (CG) e cromatografia de permeação em gel (GPC). Ensaio mecânicos de materiais.

Disciplina: Controle de Processos

Carga horária: 30 h/a

Ementa: Tipos de sistemas de controle. Transformada de Laplace. Diagramas de blocos. Ações de controle básicas e controladores automáticos industriais. Introdução ao projeto de sistemas de controle.

Disciplina: Modelagem e Simulação de Processos

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Ajuste de modelos. Aplicações de modelos matemáticos nos processos industriais. Otimização de processos e controle ótimo. Problemas de exploração ótima de recursos renováveis. Métodos matemáticos.

Disciplina: Gestão da Inovação Tecnológica

Carga horária: 30 h/a

Ementa: Inovação e tecnologia. O processo de inovação tecnológica. A gestão da inovação tecnológica.