

MATRIZ CURRICULAR

Disciplinas Obrigatórias	Carga horária (h/a)	Créditos
Metodologia da Pesquisa	45	3
Termodinâmica Aplicada a Processos	30	2
Fenômenos de Transporte	45	3
Tecnologias Limpas Aplicadas à Processos Industriais	45	3
Métodos Matemáticos Aplicados a Processos	45	3
Gestão da Inovação Tecnológica	30	2

Disciplinas Eletivas	Carga horária (h/a)	Créditos
Gerenciamento e Processos de Tratamento de Resíduos	45	3
Ciência e Engenharia de Materiais	45	3
Técnicas de Caracterização	30	2
Cinética de Processos Químicos e Bioquímicos	45	3
Simulação e Controle de Processos	45	3
Valorização de Resíduos e Biomassa	30	2

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Disciplina: Metodologia da Pesquisa

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Ciência. Definição e etapas da pesquisa. Técnicas de pesquisa. Aplicação das técnicas de apresentação de seminários e atividades congêneres.

Disciplina: Termodinâmica Aplicada a Processos

Carga horária: 30 h/a

Ementa: Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica. Sistemas de Potência, Refrigeração e Bombas de Calor. Psicrometria. Misturas Reagentes e Combustão. Equilíbrio de Fases e Químico.

Disciplina: Fenômenos de Transporte

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Propriedades dos fluidos. Equações do movimento. Problemas de escoamento permanente e transiente. Equação de energia. Problemas de transporte de calor em regime permanente e transiente. Equação do transporte de massa. Difusão molecular e transporte de massa convectiva. Analogias entre transferências de massa, calor e quantidade de movimento. Estudo de casos.

Disciplina: Tecnologias Limpas Aplicadas à Processos Industriais

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Conceitos e cálculos em processos industriais. Análise de fluxograma de processos industriais. Conceitos e práticas ambientais. Ecoeficiência. Análise de ciclo de vida de produtos. Sistema de Gestão Ambiental. Identificação, avaliação e implantação de P+L.

Disciplina: Métodos Matemáticos Aplicados a Processos

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Solução de equações e sistemas de equações: algébricas lineares e não lineares, diferenciais ordinárias e parciais. Estatística e planejamento experimental. Aplicações computacionais.

Disciplina: Gestão da Inovação Tecnológica

Carga horária: 30 h/a

Ementa: Conhecimento, criatividade, empreendedorismo, tecnologia e inovação, sistemas nacionais de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia, gestão da inovação tecnológica na empresa.

EMENTAS DAS DISCIPLINAS ELETIVAS

Disciplina: Gerenciamento e Processos de Tratamento de Resíduos

Carga horária: 45 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: 45 h/a

Ementa: Introdução a ciência e engenharia de materiais; classificação dos materiais; estrutura dos materiais e suas ligações químicas, imperfeições nos sólidos; mecanismos de difusão e cinética de transformação de fases. Processamento, propriedades e aplicações dos principais materiais metálicos (aços, ferros fundidos, alumínio e suas ligas, cobre e suas ligas); materiais poliméricos, com ênfase em biopolímeros, copolímeros, blendas poliméricas; materiais cerâmicos tradicionais e avançados e materiais vítreos (vidros, vitrocerâmicas e vidrados); materiais compósitos. Ciclo de vida dos materiais.

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: 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: Simulação e Controle de Processos

Carga horária: 45 h/a

Ementa: Modelos matemáticos de processos. Simulação aplicada a processos industriais. Controle clássico. Noções de controle avançado. Aplicações computacionais.

Disciplina: Valorização de Resíduos e Biomassa

Carga horária: 30 h/a

Ementa: Políticas nacionais de resíduos. Produção, composição e caracterização dos resíduos valorizáveis. Tecnologias de valorização. Reuso, reciclagem e reaproveitamento de resíduos. Biomassa para energia. Estudo de casos.