

## MATRIZ CURRICULAR

<b>Disciplinas obrigatórias</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>
Metodologia da Pesquisa e Comunicação Científica	30 h/a	2
Fundamentos da Engenharia de Processos	60 h/a	4
Estatística Aplicada a Processos	30 h/a	2
Tecnologias Limpas Aplicadas à Processos Industriais	45 h/a	3
Fundamentos da Gestão do Conhecimento e Inovação	30 h/a	2
Gestão da Produção Industrial	30 h/a	2
Total de créditos para disciplinas obrigatórias: 15		

<b>Disciplinas eletivas</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Créditos</b>
Tópicos Especiais	15 h/a	1
Gerenciamento, Tratamento e Valorização de Resíduos	45 h/a	3
Engenharia e Tecnologia de Materiais	45 h/a	3
Técnicas Computacionais Aplicadas a Processos	45 h/a	3
Bioprocessos	30 h/a	2
Gestão Estratégica do Conhecimento para a Inovação	45 h/a	3
Engenharia Econômica	30 h/a	2
Mobilidade Acadêmica*	-	-
Total de créditos para disciplinas eletivas: 9		

## EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

### **Metodologia da Pesquisa e da Comunicação Científica - 30 h/a**

**Número de Créditos:** 02

**Ementa:** Fundamentos da ciência, ética em pesquisa, definição e etapas da pesquisa, técnicas de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa. Comunicação científica. Organização de texto científico (normas para elaboração de trabalhos técnicos e científicos).

### **Fundamentos da Engenharia de Processos - 60 h/a**

**Número de Créditos:** 04

**Ementa:** Princípios da termodinâmica aplicados em processos industriais. Fundamentos dos fenômenos de transporte de movimento, calor e massa aplicados em processos da engenharia. Estudo de casos.

### **Estatística Aplicada a Processos - 30 h/a**

**Número de Créditos:** 02

**Ementa:** Planejamento experimental. Controle estatístico de processos. Aplicações computacionais.

### **Tecnologias Limpas Aplicadas a Processos Industriais - 45 h/a**

**Número de Créditos:** 03

**Ementa:** Conceitos e cálculos em processos industriais. Elaboração e análise de fluxograma de processos industriais diversos. Conceitos e práticas ambientais. Ecoeficiência. Análise de ciclo de vida de produtos. Identificação, avaliação e implantação de P+L. Integração de Processos: Mássica e Energética.

### **Fundamentos da Gestão do Conhecimento e Inovação - 30 h/a**

**Número de Créditos:** 02

**Ementa:** Principais conceitos de gestão do conhecimento. Contexto da Sociedade Pós-Industrial e da Indústria 4.0. Sistemas Nacionais e regionais de Inovação. Fundamentos da Propriedade Industrial. Prospecção Tecnológica. Criatividade, empreendedorismo e Inovação. Estudos de caso.

### **Gestão da Produção Industrial - 30 h/a**

**Número de Créditos:** 02

**Ementa:** Gestão da produção. Sistemas de produção. Planejamento, programação e controle da produção. Métodos de gestão de materiais e estoques. Princípios e filosofias modernas de gerenciamento da produção.

## **EMENTAS DAS DISCIPLINAS ELETIVAS**

### **Tópicos Especiais - 15 h/a**

**Número de Créditos:** 01

**Ementa:** A disciplina de Tópicos Especiais não possui um ementário pré-definido pois visa flexibilizar o currículo por meio de estudos ligados a temas emergentes da área de formação. Ou seja, em cada período haverá ementa própria.

### **Gerenciamento, Tratamento e Valorização de Resíduos - 45 h/a**

**Número de Créditos:** 03

**Ementa:** Aspectos Institucionais e legais da gestão de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas. Geração, caracterização e classificação de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Tecnologias de controle e tratamento de resíduos. Gestão e tecnologias de valorização e aproveitamento de resíduos.

### **Engenharia e Tecnologia de Materiais - 45 h/a**

**Número de Créditos:** 03

**Ementa:** Introdução à 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, poliméricos, cerâmicos e compósitos. Interpretação de resultados das principais técnicas usadas na caracterização de materiais.

### **Técnicas Computacionais Aplicadas a Processos - 45 h/a**

**Número de Créditos:** 03

**Ementa:** Modelos matemáticos de processos baseados nas equações governantes dos processos de transferência. Métodos numéricos para resolução de sistemas de equações diferenciais (ordinárias e parciais – método dos volumes finitos) e sistemas de equações algébricas (lineares e não lineares – métodos diretos e indiretos). Introdução à dinâmica dos fluidos computacional (*CFD – computational fluid dynamics*). Simulação computacional de casos práticos da engenharia usando a ferramenta ANSYS.

### **Bioprocessos - 30 h/a**

**Número de Créditos:** 02

**Ementa:** Elementos de microbiologia. Fundamentos da biotecnologia industrial. Cinética enzimática e de processos fermentativos. Tipos de biorreatores e principais formas de operação. Extração e purificação de produtos biotecnológicos. Processos industriais consolidados: Estudo de casos.

### **Gestão Estratégica do Conhecimento para a Inovação - 45 h/a**

**Número de Créditos:** 03

**Ementa:** Conhecimento como fator de inovação e sustentabilidade. Processos e modelos de gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional. Pilares da gestão da inovação. Habitats de Inovação. Estudos de caso.

### **Engenharia Econômica - 30 h/a**

**Número de Créditos:** 02

**Ementa:** Introdução à engenharia econômica e conceitos básicos de matemática financeira. Fontes de recursos. Análise de viabilidade de projetos industriais. Substituição de equipamentos. Efeitos do imposto de renda e da depreciação. Análise de riscos.

### **Mobilidade Acadêmica**

**Número de Créditos:** O colegiado decidirá o número de créditos, sendo no mínimo 1 e no máximo 3 créditos.

**Ementa:** não se aplica.

**Obs.:** Esta disciplina tem por objetivo incentivar a mobilidade acadêmica promovendo contatos entre pesquisadores. Consiste em créditos ofertados a alunos que realizarem experimentos ou cursos acadêmicos relacionados à sua dissertação, em outras instituições ou empresas, em âmbito nacional ou internacional, mediante a comprovação de aceite e aprovação de um plano de trabalho pelo colegiado do curso.