

## ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS E BIOTECNOLOGIA

### MATRIZ CURRICULAR

<b>1º SEMESTRE</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Cálculo I	4	60	Sem pré-requisitos
Álgebra Linear e Geometria Analítica	4	60	Sem pré-requisitos
Química Geral	4	60	Sem pré-requisitos
Desenho Técnico I	4	60	Sem pré-requisitos
Algoritmos e Programação	4	60	Sem pré-requisitos
Biologia Geral	2	30	Sem pré-requisitos
Introdução à Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia	2	30	Sem pré-requisitos
Inglês Básico	2	30	Sem pré-requisitos
Total no semestre	26	390	
<b>2º SEMESTRE</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Cálculo II	4	60	Cálculo I, Álgebra Linear e Geometria Analítica
Física I – Mecânica	6	90	Cálculo I, Álgebra Linear e Geometria Analítica
Química Orgânica I	4	60	Química Geral
Química Geral Experimental	4	60	Química Geral
Ciências do Ambiente	2	30	Introdução à Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia
Metodologia Científica	2	30	Sem pré-requisitos
Produção Textual	4	60	Sem pré-requisitos
Total no semestre	26	390	
<b>3º SEMESTRE</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Equações Diferenciais	6	90	Cálculo II
Estatística Aplicada	4	60	Cálculo I
Física II – Eletromagnetismo	6	90	Cálculo II, Física I - Mecânica
Química Orgânica II	4	60	Química Orgânica I
Genética Geral	2	30	Biologia Geral
Biologia Celular	4	60	Biologia Geral
Total no semestre	26	390	
<b>4º SEMESTRE</b>			

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Métodos Numéricos	4	60	Equações Diferenciais
Física III – Gravitação, Ondas e Óptica	6	90	Física I – Mecânica, Equações Diferenciais
Termodinâmica	4	60	Química Orgânica I, Equações Diferenciais
Química Orgânica Experimental	4	60	Química Geral Experimental, Metodologia Científica, Química Orgânica II
Fundamentos de Química Inorgânica	2	30	Química Geral
Bioquímica I	6	90	Química Orgânica II, Biologia Celular
Total no semestre	26	390	
<b>5º SEMESTRE</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Físico-Química	4	60	Termodinâmica
Fundamentos de Química Analítica	6	90	Química Geral Experimental, Metodologia Científica, Estatística Aplicada
Bioquímica II	3	45	Bioquímica I
Microbiologia Geral	4	60	Bioquímica I
Biologia Molecular	4	60	Genética Geral, Bioquímica I
Anatomia e Fisiologia Vegetal	4	60	Biologia Celular, Bioquímica I
Fenômenos de Transporte I – Mecânica de Fluidos	4	60	Física III – Gravitação, Ondas e Óptica, Termodinâmica
Total no semestre	29	435	
<b>6º SEMESTRE</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Imunologia Geral	4	60	Bioquímica II, Microbiologia Geral, Biologia Molecular
Genética de Micro-organismos	3	45	Microbiologia Geral, Biologia Molecular
Técnicas de Biologia Molecular	4	60	Química Geral Experimental, Biologia Molecular
Ciência dos Materiais	4	60	Química Orgânica II, Físico-Química
Fenômenos de Transporte II – Calor e Massa	4	60	Fenômenos de Transporte – Mecânica de Fluidos
Economia para Engenharia	2	30	Métodos Numéricos
Créditos Eletivos Obrigatórios Sugeridos	8	120	Ver Eixos
Total no semestre	29	435	
<b>7º SEMESTRE</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Bioinformática	4	60	Algoritmos e Programação,

			Técnicas de Biologia Molecular
Engenharia das Reações Químicas	6	90	Físico-Química, Fenômenos de Transporte – Calor e Massa
Operações Unitárias I	4	60	Físico-Química, Fenômenos de Transporte – Calor e Massa
Administração e Empreendedorismo	2	30	Economia para Engenharia
Projetos de Extensão na Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia	4	60	150 créditos obrigatórios
Créditos Eletivos Obrigatórios Sugeridos	6	90	Ver Eixos
Total no semestre	26	390	
<b>8º SEMESTRE</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Recuperação e Purificação de Bioprodutos	4	60	Química Orgânica Experimental, Bioquímica II, Fundamentos de Química Analítica, Operações Unitárias I
Operações Unitárias II	4	60	Operações Unitárias I
Biorreatores: Fundamentos e Projeto	4	60	Engenharia das Reações Químicas Ciência dos Materiais
Biotransformação e Biocatálise	3	45	Fundamentos de Química Inorgânica, Bioquímica I, Físico-Química
Instalações Industriais	2	30	Desenho Técnico I, Ciência dos Materiais, Operações Unitárias I
Tópicos Avançados em Bioprocessos e Biotecnologia	2	30	180 créditos obrigatórios
Créditos Eletivos Obrigatórios Sugeridos	8	120	Ver Eixos
Total no semestre	27	405	
<b>9º SEMESTRE</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Bioética e Biossegurança	2	30	Técnicas de Biologia Molecular
Laboratório de Engenharia de Bioprocessos	4	60	Engenharia das Reações Químicas, Operações Unitárias II
Modelagem e Simulação de Bioprocessos	4	60	Métodos Numéricos, Biorreatores: Fundamentos e Projeto
Instrumentação e Controle de Bioprocessos	4	60	Fundamentos de Química Analítica, Operações Unitárias II, Biorreatores: Fundamentos e Projeto
Planejamento e Projeto Industrial de Bioprocessos e Biotecnologia	4	60	Engenharia das Reações Químicas, Operações Unitárias II, Instalações Industriais
Trabalho de Conclusão de Curso I	2	30	200 créditos obrigatórios
Créditos Eletivos Obrigatórios Sugeridos	8	120	Ver Eixos
Total no semestre	28	420	
<b>10º SEMESTRE</b>			

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Estágio Supervisionado	11	165	200 créditos
Trabalho de Conclusão de Curso II	2	30	Trabalho de Conclusão de Curso I
Total no semestre	13	195	
Total de Créditos/ Carga Horária	<b>256</b>	<b>3840</b>	
Atividades Complementares	<b>8</b>	<b>120</b>	
Total Geral Créditos/Carga Horária Total	<b>264</b>	<b>3960</b>	

**ELETIVAS - EIXO AMBIENTAL**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Química Ambiental	4	60	Ciências do Ambiente, Bioquímica II, Microbiologia Geral, Fundamentos de Química Analítica, Físico-Química
Gestão de Recursos Hídricos	2	30	Ciências do Ambiente, 130 créditos
Geologia Ambiental	4	60	Ciências do Ambiente 130 créditos
Microbiologia Ambiental	4	60	Microbiologia Geral
Disposição e Tratamento de Resíduos Sólidos	4	60	Microbiologia Geral
Avaliação de Impactos Ambientais	4	60	Química Ambiental
Planejamento e Gestão Ambiental	4	60	Química Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais
Tratamento de Efluentes e Reuso da Água	4	60	Engenharia das Reações Químicas, Operações Unitárias II, Instalações Industriais, Química Ambiental

**ELETIVAS - EIXO BIOINDUSTRIAL**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Bioenergia	4	60	Química Orgânica II, Físico-Química
Fundamentos de Toxicologia	2	30	Bioquímica II, Microbiologia Geral
Introdução à Biorrefinaria	4	60	Bioquímica II, Microbiologia Geral
Enzimas: Produção e Aplicação Industrial	4	60	Físico-Química, Bioquímica II
Métodos de Caracterização de (Bio)Compostos	4	60	Química Orgânica Experimental, Fundamentos de Química Analítica
Bioprocessos na Indústria de Alimentos e Bebidas	4	60	Bioquímica II, Microbiologia Geral
Biocombustíveis: Produção e Caracterização	4	60	Química Orgânica Experimental, Fundamentos de Química Analítica
Processos Fermentativos Industriais: Fundamentos e Aplicações	4	60	Microbiologia Geral, Biorreatores: Fundamentos e Projeto

**ELETIVAS - EIXO BIOTECNOLÓGICO**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Cultura de Tecidos Vegetais	4	60	Anatomia e Fisiologia Vegetal
Cultura Celular Animal	2	30	Bioquímica II, Biologia Molecular
Biotecnologia de Fármacos	4	60	Imunologia Geral
Biotecnologia Vegetal	4	60	Genética Geral,

			Química Orgânica II, Cultura de Tecidos Vegetais
Genômica, Proteômica e Transcritômica	4	60	Técnicas de Biologia Molecular, Bioinformática
Gestão e Patentes em Biotecnologia	4	60	Administração e Empreendedorismo
Desenvolvimento de Projetos e Produtos Biotecnológicos	4	60	Administração e Empreendedorismo, Recuperação e Purificação de Bioprodutos, Biorreatores: Fundamentos e Projeto, Instalações Industriais
Biotecnologia Aplicada à Agricultura	4	60	Biotecnologia Vegetal
<b>ELETIVAS</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Cr</b>	<b>Horas Aula</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Libras	4	60	Sem pré-requisitos
Educação, Diversidade e Direitos Humanos	4	60	Sem pré-requisitos
Inglês Intermediário	4	60	Inglês Básico

