



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

**Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

**Documentação:** Resolução 023/CEG/2008, de 10/12/2008  
Curso Reconhecido pela Portaria nº484/2011 de 19/12/2011, Publicada no Diário Oficial em 25/01/2012.

**Objetivo:**

**Titulação:** Bacharel em Ciência e Tecnologia

**Diplomado em:** Ciência e Tecnologia

**Período de Conclusão do Curso:** Mínimo: 6 semestres Máximo: 10 semestres

**Carga Horária Obrigatória:** UFSC: 2880 H/A CNE: 2415 H

**Número de aulas semanais:** Mínimo: 16 Máximo: 28

**Coordenador do Curso:** Profº Drº Romulo Alberto Castillo Cardenas

**Telefone:** 37212634



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

### 1ª Fase Sugestão

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Noções sobre funções de uma variável real. Limite e continuidade. Derivada. Aplicações de Derivada. Integral definida e indefinida - Método da substituição e Integração por partes.						
<b>EMB5001</b>	<b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>	Ob	72	4		
Noções fundamentais para elaboração e interpretação de esboços e desenhos técnicos, elementos básicos de construção reta, plano e ponto. Construção de objetos envolvendo intersecção, secção, planificação e modelagem. Aplicação das projeções nos desenhos de engenharia por meio manual e computacional.						
<b>EMB5003</b>	<b>Representação Gráfica</b>	Ob	72	4	EMB5035	
Contextualização à vida acadêmica (a universidade, o curso de engenharia da mobilidade, o currículo, serviços de apoio, laboratórios). Contextualização à vida profissional. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. O mercado de trabalho na engenharia. Métodos científicos na resolução de problemas de engenharia. Introdução à atividade profissional do engenheiro: especificação, projeto, implementação, construção de protótipos e testes para problemas, dispositivos e situações da engenharia da mobilidade. Gestão da inovação e da tecnologia. Ética, moral, valores e ética profissional. O Código de ética como ferramenta para o fortalecimento da cultura organizacional. Disciplina consciente. Tutoria na disciplina consciente. A responsabilidade dos estudantes na disciplina consciente. Responsabilidade social. Diferenças vs desigualdades. A igualdade étnico racial na engenharia.						
<b>EMB5004</b>	<b>Introdução a Engenharia</b>	Ob	72	4	EMB5038	
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.						
<b>EMB5005</b>	<b>Geometria Analítica</b>	Ob	72	4		
Estrutura Atômica. Ligações Químicas. Mol. Estequiometria. Combustão e Combustíveis. Siderurgia: Obtenção do ferro gusa e do aço. Aços especiais. Corrosão metálica: Oxidação-redução. Equação de Nernst. Mecanismos de corrosão. Meios corrosivos. Métodos de controle e monitoramento da corrosão. Polímeros: Estrutura química de polímeros. Cristalinidade. Propriedades químicas. Propriedades mecânicas. Principais polímeros de uso geral. Tratamento de águas. Tratamento de efluentes industriais. Atividades Laboratoriais.						
<b>EMB5006</b>	<b>Química Tecnológica</b>	Ob	72	4		
Componentes básicos de um computador. Sistemas de numeração. Lógica de programação: formalização de problemas com representação em pseudocódigo (algoritmos), tipos de dados, estruturas de seleção e repetição, fluxo de execução (modularização), estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes), manipulação de arquivos. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de alto nível.						
<b>EMB5013</b>	<b>Introdução à Programação de Computadores</b>	Ob	72	4	EMB5600	
Comunicação e linguagem: diversos tipos de linguagem verbal e não verbal. Aspectos fundamentais para a construção de textos. Estrutura e produção de textos com base em parâmetros da linguagem técnico-científica: resumo, resenha, relatório, artigo. O texto acadêmico e as normas da ABNT. Metodologia científica. Formas de comunicação oral: características. Técnicas de apresentação em público.						
<b>EMB5028</b>	<b>Comunicação e Expressão</b>	Ob	54	3	EMB5037	



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

**Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

**2ª Fase Sugestão**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Unidades de medida e vetores. Cinemática. Leis de Newton e aplicações. Trabalho e energia potencial. Conservação da energia. Conservação da quantidade de movimento.						
<b>EMB5002 Física - Introdução à Mecânica</b>	Ob	72	4	EMB5034		
Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização.						
<b>EMB5007 Álgebra Linear</b>	Ob	72	4			
Estatística descritiva e análise exploratória de dados. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas, e suas principais distribuições de probabilidade. Estimativa de parâmetros. Teste de hipóteses para parâmetros: média, proporção e variância. Comparação entre dois tratamentos.						
<b>EMB5010 Estatística e Probabilidade</b>	Ob	72	4			
Sistemas CAD, metodologia para modelamento de produtos tridimensionais. Práticas com software CAD. Técnicas de modelamento sólido. Modelamento de produtos, geração de desenho de engenharia, normas de desenho técnico, desenho de conjunto, montagem, lista de materiais.						
<b>EMB5012 Desenho e Modelagem Geométrica</b>	Ob	54	3			
Componentes básicos de um computador. Sistemas de numeração. Lógica de programação: formalização de problemas com representação em pseudocódigo (algoritmos), tipos de dados, estruturas de seleção e repetição, fluxo de execução (modularização), estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes), manipulação de arquivos. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de alto nível.						
<b>EMB5013 Introdução à Programação de Computadores</b>	Ob	72	4	EMB5600		
Métodos de integração. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla.						
<b>EMB5029 Cálculo Diferencial e Integral II</b>	Ob	72	4	EMB5008		
Poluição Ambiental. Controle de Poluição do Solo, Água e Ar, Impactos Ambientais, Gestão Ambiental. Produção mais Limpa. Riscos e Impactos Tecnológicos.						
<b>EMB5032 Avaliação de Impactos Ambientais</b>	Ob	36	2	EMB5020		



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

### 3ª Fase Sugestão

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EMB5009 Termodinâmica</b>	Ob	72	4			
Introdução e conceitos básicos. Trabalho e calor. Propriedades de substâncias puras. Primeira lei da termodinâmica. Primeira lei da termodinâmica aplicada a volumes de controle. Segunda lei da termodinâmica. Entropia e a segunda lei da termodinâmica.						
<b>EMB5011 Estática</b>	Ob	72	4			
Estudo do equilíbrio de partículas e corpos rígidos no plano e no espaço. Determinação das reações em apoios padrão utilizados na Engenharia. Cálculo de centróides de áreas e de volumes de figuras simples e compostas. Análise de forças distribuídas como cargas concentradas. Cálculo de momento de inércia de superfície para áreas simples e compostas. Cálculo de momento de inércia de massa para sólidos simples e compostos. Análise de Treliças, Estruturas e Máquinas. Determinação de forças axiais, forças cortantes e momentos fletores em estruturas e vigas. Construção de diagramas de força cortante e momento fletor.						
<b>EMB5016 Cálculo Numérico</b>	Ob	72	4			
Introdução à matemática computacional, erros e aritmética de ponto flutuante. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares, métodos diretos e iterativos. Solução de sistemas de equações não-lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica.						
<b>EMB5022 Ciência dos Materiais</b>	Ob	72	4			
Introdução a Ciência e Engenharia dos Materiais – materiais aplicados na engenharia. Tipos, classificação e aplicações dos diversos materiais. Estrutura atômica e ligações inter-atômicas. Materiais cristalinos e não cristalinos. Imperfeições nos sólidos. Difusão. Processos metalográficos. Diagramas de equilíbrio. Comportamento mecânico e dinâmico dos materiais. Falhas, fratura, fadiga e fluência. Estrutura e propriedades dos materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos. Introdução a compósitos.						
<b>EMB5026 Ergonomia e Segurança</b>	Ob	36	2			
Conceitos básicos. Fisiologia do trabalho. Antropometria e Biomecânica. Variáveis ambientais: iluminação e cores, ruído, vibrações, temperatura. Introdução à análise ergonômica do trabalho. Cognição no trabalho. Ergonomia do produto. Segurança no trabalho.						
<b>EMB5030 Cálculo Vetorial</b>	Ob	72	4	EMB5008		
Funções vetoriais. Limites, derivadas e integrais de funções vetoriais. Parametrização de curvas e superfícies. Campos vetoriais. Gradiente, divergente e rotacional. Integrais de linha. Integrais de superfície. Teorema de Green. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss.						
<b>EMB5033 Metrologia</b>	Ob	54	3	EMB5018		
Conceitos fundamentais da metrologia científica e industrial; Sistema Internacional de Unidades; Medições diretas e Indiretas; Erros de medição; Características de sistemas de medição; Calibração; Estimativa de incerteza de medição; Especificação geométrica; Medição de comprimento, ângulo, forma e rugosidade.						



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

### 4ª Fase Sugestão

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Sequências e séries infinitas. Séries de potências. Séries de Taylor. Série de Fourier. Equações diferenciais de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem n. Noções sobre transformada de Laplace. Noções sobre equações diferenciais parciais. Soluções em séries para equações diferenciais lineares. Noções sobre métodos numéricos para solução de equações diferenciais.						
<b>EMB5014</b>	<b>Séries e Equações Diferenciais</b>	Ob	72	4		
Estudo da cinemática das partículas e do corpo rígido. Cinemática do ponto material, Dinâmica do ponto material. Trabalho, Energia e Momento linear. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Energia, Impulso linear e Impulso angular para corpos rígidos. Vibrações forçadas sem amortecimento. Vibrações forçadas com amortecimento.						
<b>EMB5015</b>	<b>Dinâmica</b>	Ob	72	4	EMB5041	
Conceitos fundamentais. Estática dos fluidos. Formulação integral e diferencial das leis de conservação. escoamento invíscido incompressível. Análise dimensional e semelhança. escoamento interno viscoso incompressível: escoamento laminar completamente desenvolvido e escoamento em tubos e dutos. escoamento externo viscoso incompressível: teoria da camada limite e forças de arrasto e sustentação sobre corpos imersos.						
<b>EMB5017</b>	<b>Mecânica dos Fluidos</b>	Ob	72	4		
Análise de Tensão – Conceitos e Definições, Tensão normal média; Tensão cisalhante média; Cisalhamento puro e duplo, Tensão admissível. Análise de Deformação – Conceitos e Definições; Deformação específica; Deformação por cisalhamento. Relação entre Tensão e Deformação – Equações Constitutivas; Lei de Hooke; Razão de Poisson; Carga Axial – Deformação térmica; membros estaticamente indeterminados, Equações de Compatibilidade, concentração de tensão. Torção – Deformação por torção; fórmula da torção; deflexão torcional; concentração de tensão. Flexão – Diagrama de Força Cortante (Cisalhamento) e Momento fletor; deformação por flexão, Flexão simples plana, oblíqua, seções assimétricas						
<b>EMB5021</b>	<b>Mecânica dos Sólidos I</b>	Ob	72	4		
Introdução: A visão do projeto e do produto no contexto histórico, ambiental, e de custo. Importância do projeto de produtos. Modelos do processo e planejamento do projeto de produtos. Métodos e ferramentas para a especificação de problemas de projeto e de concepção de produtos. Projeto preliminar: modelagem, análise e simulação de soluções de projeto; projeto detalhado. Construção e teste de protótipos. Aplicações: produtos em engenharia veicular; transporte, infraestrutura, sistemas embarcados em nível de software e hardware. Noções de Engenharia de Sistemas.						
<b>EMB5027</b>	<b>Metodologia de Projeto de Produto</b>	Ob	72	4	EMB5042	
Lei de Coulomb. O Campo Elétrico e Potencial Eletrostático. Capacitância e Capacitores. Corrente Elétrica. Campo Magnético. A Lei de Ampere. A Lei da Indução. Circuitos. As Equações de Maxwell.						
<b>EMB5031</b>	<b>Eletromagnetismo</b>	Ob	72	4	EMB5043	



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EMB5102</b>	<b>Processo de Fabricação</b>	Ob	72	4		1458 horas
Classificação e descrição sumária dos diversos processos de fabricação. Fundamento dos processos de fundição contínua e em moldes: principais parâmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundamento dos processos de conformação de materiais metálicos (laminação, forjamento, trefilação, extrusão e estampagem): principais parâmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundamentos de metalurgia do pó: sinterização. Fundamentos dos processos de usinagem: torneamento, furação, fresamento, retificação, eletroerosão. Principais parâmetros dos processos de usinagem. Ferramentas de corte: materiais, revestimentos e geometrias, desgaste. Qualidade de superfícies após processo específico de fabricação, erros dimensionais. Máquinas e equipamentos. Introdução ao Comando Numérico Computadorizado (CNC). Introdução a programação e simulação da usinagem CNC e integração entre sistemas CAD/CAM/CNC.						
<b>EMB5103</b>	<b>Transmissão de Calor I</b>	Ob	72	4	EMB5205	1458 horas
Mecanismos básicos de transmissão de calor. Princípios básicos da condução de calor. Condução unidimensional em regime permanente. Condução bidimensional em regime permanente. Condução em regime transiente. Métodos numéricos aplicados. Princípios básicos da radiação térmica. Radiação entre superfícies. Introdução à convecção.						
<b>EMB5104</b>	<b>Mecânica dos Sólidos II</b>	Ob	72	4		1458 horas
Cisalhamento em Vigas Longas – tensões de cisalhamento em vigas; cisalhamento em estruturas compostas. Cargas Combinadas - Campos de tensão em cascas cilíndricas e esféricas delgadas. Vasos de Pressão. Transformação de Tensão – Estado Plano de Tensão, Tensões Principais, Círculo de Mohr. Deflexão Transversal em Vigas – Linha Elástica, Equações de Equilíbrio, Vigas estaticamente indeterminadas. Flambagem de Colunas – Carga Crítica; Flambagem elástica e inelástica de vigas. Critérios de Falhas Estáticas para Materiais Dúcteis – Teoria da Tensão Cisalhante Máxima; Teoria da Energia de Distorção, Tensão Equivalente de von Mises, Fator de segurança. Critério de Falha Estática para Materiais Frágeis – Teoria da Tensão Normal Máxima. Métodos de Energia.						
<b>EMB5105</b>	<b>Mecanismos</b>	Ob	36	2		1458 horas
Conceitos e notações aplicadas a mecanismos. Estudo de tipos de mecanismos. Conceitos elementares de síntese dimensional de mecanismos articulados. Análise cinemática de cames planos e engrenagens de dentes retos e helicoidais.						
<b>EMB5106</b>	<b>Máquinas de Fluxo e Propulsão</b>	Ob	72	4		1458 horas
Introdução às máquinas de fluxo; Elementos construtivos, classificação das máquinas e convenções; Leis de conservação aplicadas às máquinas de fluxo; Escoamento compressível em máquinas de fluxo; Triângulos de velocidades e cálculo de torque e potência; Cavitação, perdas e eficiência em máquinas de fluxo; Análise dimensional, similaridade e velocidade específica; Máquinas movidas e máquinas motoras; Instalações hidráulicas; Anteprojeto						
<b>EMB5107</b>	<b>Manutenção e Confiabilidade</b>	Ob	36	2		1458 horas
Atribuição da engenharia de manutenção e conceitos de manutenibilidade. Gestão da manutenção: manutenção para produtividade total (TPM), manutenção centrada em confiabilidade (MCC), manutenção classe mundial, outros modelos. Ferramentas para análise de falha: Árvore de falha (FTA), análise dos modos de falha e dos efeitos (FMEA), análise dos modos de falha, dos efeitos e da criticidade (FMECA), árvore de eventos (ET). Técnicas de análise na manutenção, monitoração visual, da integridade estrutural, de ruído, de vibrações, de óleos, de lubrificantes, de partículas de desgaste e monitoração dos instrumentos e de suas medidas. Função de variável aleatória. Confiabilidade Funcional. Confiabilidade em Sistemas.						
<b>EMB5108</b>	<b>Circuitos Elétricos</b>	Ob	72	4	EMB5025	1458 horas
Conceitos básicos e leis fundamentais. Circuitos de corrente contínua. Circuitos de corrente alternada. Análise de potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos.						
<b>EMB5109</b>	<b>Gestão Industrial</b>	Ob	72	4	(EMB5120 ou EMB5207)	1458 horas
A empresa como sistema, Evolução do pensamento administrativo, Planejamento Estratégico, Gestão de recursos materiais e humanos. Planejamento e Controle da Produção, Empreendedorismo. Noções de Economia.						



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EMB5110 Elementos de Máquinas</b>	Ob	72	4			1458 horas
Estudo de uniões por parafusos. Molas helicoidais. Eixos e árvores. Ligações entre cubo e eixo. Mancais de rolamento e escorregamento. Engrenagens cilíndricas. Redutores. Acoplamentos. Freios e embreagens.						
<b>EMB5111 Introdução ao Controle</b>	Ob	72	4			1458 horas
Modelagem de sistemas de 1ª e de 2ª ordem. Resposta de sistemas lineares no domínio do tempo. Funções de transferência e diagramas de bloco. Resposta de sistemas de 1ª e de 2ª ordem. Estabilidade. Controladores básicos. Lugar das raízes. Método das frequências. Projeto de compensadores.						
<b>EMB5113 Modelagem de Sistemas</b>	Ob	72	4			1458 horas
Introdução à engenharia de sistemas. Formalismos de modelagem de sistemas discretos. Formalismos de modelagem de software (UML).						
<b>EMB5115 Vibrações</b>	Ob	72	4			1458 horas
Introdução aos problemas de vibração em engenharia. Terminologia. Princípios Básicos. Sistemas com um grau de liberdade: vibração livre, métodos de energia, amortecimento e vibração forçada. Sistemas com dois graus de liberdade: vibração livre e forçada. Sistemas com múltiplos graus de liberdade. Introdução aos sistemas contínuos. Introdução aos sistemas de medição de vibrações.						
<b>EMB5199 TCC Obrigatório para o Bacharelado</b>	Ob	72	4	(EMB5200 ou EMB5299)		2246 horas
<b>EMB5213 Logística</b>	Ob	72	4	(EMB5114 ou EMB5215)		1458 horas
Conceitos básicos. Gerenciamento de cadeia de suprimentos. Gerenciamento de cadeias de distribuição. Custos logísticos. Avaliação de desempenho logístico.						
<b>EMB5627 Sistemas Motrizes I</b>	Ob	72	4	EMB5112		1458 horas
Circuitos Magnéticos. Transformadores: tipos, ensaios, circuito equivalente, regulação e rendimento. Transformadores trifásicos. Autotransformadores. Introdução e princípios de máquinas elétricas. Fundamentos da conversão eletromecânica da energia. Campos Girantes. Máquina de corrente contínua. Máquina síncrona.						



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

## TRANSPORTE

Carga Horária Obrigatória: 2736 horas/aula

Carga Horária Optativa: -144 horas/aula

Carga Horária Total: 2880 horas/aula (2400horas)

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<p>Mecanismos básicos de transmissão de calor. Princípios básicos da condução de calor. Condução unidimensional em regime permanente. Condução bidimensional em regime permanente. Condução em regime transiente. Métodos numéricos aplicados. Princípios básicos da radiação térmica. Radiação entre superfícies. Introdução à convecção.</p>						
<b>EMB5103 Transmissão de Calor I</b>	Ob	72	4	EMB5205	1458 horas	
<p>A empresa como sistema, Evolução do pensamento administrativo, Planejamento Estratégico, Gestão de recursos materiais e humanos. Planejamento e Controle da Produção, Empreendedorismo. Noções de Economia.</p>						
<b>EMB5109 Gestão Industrial</b>	Ob	72	4	(EMB5120 ou EMB5207)	1458 horas	
<p>Estrutura e dinâmica interna da Terra. Minerais. Rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Estruturas dos maciços rochosos. Água subterrânea. Processos da dinâmica superficial. Geologia do Brasil. Tecnologia de rochas na construção civil. Métodos de investigação de campo. Cartas de Geologia de Engenharia. Classificação dos maciços rochosos. Geologia de Engenharia aplicada a túneis, barragens, taludes e rodovias.</p>						
<b>EMB5201 Geologia da Engenharia</b>	Ob	72	4	EMB5834	1458 horas	
<p>Conceitos Básicos. Sistemas de Projeções. Sistema de Informações Geográficas. Estrutura de Dados Geográficos. Análise e Modelagem Espacial. Aplicações em Transportes. Histórico. Representação de dados: raster, vetorial e não espacial. Captura de dados espaciais; Transformação raster-vetorial; Sistemas de coordenadas e projeção; Técnicas de representação gráfica. Modelagem de dados: alfanuméricos, cartográficos, topológicos e redes. Análise de dados espaciais com uso de GIS. Geoestatística. Softwares e uso de computadores. Uso de GPS.</p>						
<b>EMB5203 Geoprocessamento</b>	Ob	72	4		1458 horas	
<p>Concepções da estrutura urbana e transporte urbano. Planejamento de transportes. Qualidade e Produtividade nos transportes. Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes. Coordenação das modalidades de transportes. Viabilidade econômica de projetos rodoviários. Transportes especializados. Os transportes no Brasil e novas perspectivas.</p>						
<b>EMB5204 Sistemas de Transportes</b>	Ob	72	4		1458 horas	
<p>Elementos de Engenharia de tráfego: vias, veículos e usuários. Características do tráfego: fluxo, velocidade, volume, densidade, headway, tempo de viagem e atrasos. Pólos geradores de tráfego. Estacionamentos. Dispositivos de controle de tráfego. Dimensionamento de semáforos. Fluxo de tráfego: abordagem macroscópica, microscópica e mesoscópica. Segurança viária. Capacidade e Níveis de Serviço.</p>						
<b>EMB5206 Engenharia de Tráfego</b>	Ob	72	4	(EMB5927 eh EMB5928)	1458 horas	
<p>Medidas diretas de distâncias. Medidas de ângulos horizontais. Instrumentos topográficos. Orientação: Norte Magnético, Geográfico e de quadricula. Métodos de levantamento planimétrico e classes de precisão. Planimetria: Poligonais aberta, fechada, enquadrada. Cálculos de área. Desenho topográfico.</p>						
<b>EMB5825 Topografia I</b>	Ob	54	3	EMB5202	1458 horas	





# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

## TRANSPORTE

Carga Horária Obrigatória: 2736 horas/aula

Carga Horária Optativa: -144 horas/aula

Carga Horária Total: 2880 horas/aula (2400 horas)

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Aspectos da concessão de serviço público. Os poderes do poder concedente. Espécies de contratos administrativos. Legislação das licitações e das concessões. Espécies de concessões. Responsabilidades do poder concedente e do concessionário. As concessões no sistema de transportes. Equilíbrio econômico financeiro dos contratos de concessão. A intervenção judicial. Controles administrativos. Controles de qualidade do serviço.						
<b>EMB5208</b>	<b>Legislação de Concessões e Contratos</b>	Ob	36	2		1458 horas
Metodologia de planejamento. Representação gráfica de projetos (redes); Determinação de datas, folgas e caminhos críticos; PERT - Program Evaluation and Review Technique; CPM - Critical Path Method; Cronograma físico. Cronograma físico-financeiro. Análise de viabilidade econômica de projetos. Administração da construção. Modalidades de contratos de obras. Licitações. Caderno de encargos, memorial descritivo. Leis sociais aplicadas a construção de infraestrutura. Orçamento de obras. Métodos heurísticos para alocação de recursos. Controle físico-financeiro.						
<b>EMB5211</b>	<b>Planejamento e Controle de Projetos e Construções</b>	Ob	72	4	EMB5846	1458 horas
Conceitos básicos. Gerenciamento de cadeia de suprimentos. Gerenciamento de cadeias de distribuição. Custos logísticos. Avaliação de desempenho logístico.						
<b>EMB5213</b>	<b>Logística</b>	Ob	72	4	(EMB5114 ou EMB5215)	1458 horas
Fundamentos de contabilidade. Principais demonstrações. Princípios e métodos de custos. Análise de custo-volume-lucro. Custo padrão. Custeio baseado em atividades. Método das unidades de esforço de produção. Gestão por atividades. Custos unitários de serviços de infraestrutura: terraplenagem, pavimentação, conservação e restauração. Custos de Operação de veículos. Orçamentos.						
<b>EMB5214</b>	<b>Custos e Orçamento</b>	Ob	54	3	EMB5840	1458 horas
<b>EMB5299</b>	<b>TCC Obrigatório para o Bacharelado</b>	Ob	72	4	EMB5200	2246 horas
Altimetria. Nivelamento Geométrico, Trigonométrico e taqueométrico. Representações de relevo. Levantamento Planialtimétrico. Marcação e interpretação de curvas de nível. Locações de obra. Topografia automatizada. Noções de terraplenagem. Aplicação de ferramentas computacionais.						
<b>EMB5829</b>	<b>Topografia II</b>	Ob	54	3	EMB5202	1458 horas
Características e elementos técnicos gerais para o projeto de rodovias e vias urbanas. Estudos de traçado. Critérios para a escolha de diretrizes de rodovias. Concordância horizontal: circular simples e com transição. Locação de eixos. Super elevação. Superlargura. Distâncias de visibilidade. Concordância vertical. Cálculo do greide. Volumes de terraplenagem. Interseções.						
<b>EMB5830</b>	<b>Projeto Geométrico e Capacidade de Vias</b>	Ob	72	4	(EMB5210 ou EMB5841)	1458 horas
-Estudo da localização. Análise de capacidade e demanda. Nivel de serviço. Dimensionamento e layout. Terminais rodoviários: urbanos e interurbanos. Terminais ferroviários. Terminais portuários. Terminais aeroportuários. Tecnologias para armazenagem de cargas. Tecnologias de movimentação de cargas. Operação de terminais de carga. Operação de terminais de passageiros. Dimensionamento de estacionamentos e acessos terrestres dos terminais. Concepção funcional. Carga geral, graneis sólidos e líquidos. Operações portuárias. Estaleiro e sistemas de armazenamento. Capacidade de portos em uma rede intermodal. Questões econômicas, regulatórias e ambientais. Planejamento de aeroportos e sistemas aeroportuários. Concepção funcional das instalações. Orientação, número e extensão das pistas. Conceitos de capacidade aeroportuária. Requisitos dos terminais de passageiros e de carga. Sistemas de acesso ao aeroporto. Requisitos operacionais (FAA). Aspectos financeiros e de segurança.						
<b>EMB5923</b>	<b>Projeto e Operação de Terminais</b>	Ob	72	4	EMB5212	1458 horas



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

### Disciplinas Optativas

Os alunos do curso devem cumprir, para efeito de integralização curricular, no mínimo 576 horas-aula de disciplinas optativas, podendo ser cursadas a partir da 2ª fase-sugestão, observados os pré-requisitos.

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<p>Ética, Moral, Valores, e Ética Profissional. O Código de Ética como ferramenta para o fortalecimento da Cultura Organizacional. Disciplina Consciente. Tutoria na Disciplina Consciente. A Responsabilidade dos Alunos na Disciplina Consciente. Responsabilidade Social.</p> <b>EMB5019 Ética e Disciplina Consciente</b>	Op	36	2			
<p>Conceito de engenharia da mobilidade: veicular e de transporte. Processo global da engenharia de transportes e de infraestrutura. O planejamento, projeto e operação de transportes. Caracterização dos sistemas veiculares: Sistemas motrizes; estruturas; sistemas de navegação; embarcados; acessórios; e de comunicação. Caracterização dos sistemas de transporte: armazenar, transportar, distribuir, operar, manter e gerenciar. Fatores de integração dos modais de transporte: portos, aeroportos, ferrovias, hidrovias e vias terrestres, sistemas de controle, comunicação, e integração de pessoas e de cargas. Fatores ambientais: riscos e impactos decorrentes da presença do mobiliário na operação sistemas, para o meio ambiente e para as populações</p> <b>EMB5023 Fundamentos em Engenharia da Mobilidade</b>	Op	36	2			
<p>Definição de sistemas hidráulicos e pneumáticos. Campo de aplicação e características. SISTEMAS HIDRÁULICOS: Estrutura típica dos circuitos hidráulicos. Características construtivas e comportamentais dos principais componentes: bombas e atuadores lineares e rotativos, válvulas de controle direcional, de pressão e de vazão. Circuitos hidráulicos básicos. SISTEMAS PNEUMÁTICOS: Estrutura típica dos circuitos pneumáticos. Características construtivas e modelos comportamentais dos principais componentes: atuadores lineares e rotativos e ventosas, válvulas de controle direcional, de pressão e de vazão. Circuitos pneumáticos básicos.</p> <b>EMB5024 Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos</b>	Op	36	2			
<p>-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.</p> <b>EMB5096 Intercâmbio III</b>	Op					
<p>-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.</p> <b>EMB5097 Intercâmbio I</b>	Op					
<p>-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.</p> <b>EMB5098 Intercâmbio II</b>	Op					
<b>EMB5099 Estágio Não Obrigatório</b>	Op	72	4			
<p>Introdução à eletrônica. Junção PN. Diodos. Circuitos com diodos: ceifadores, grameadores retificadores. Transistor de junção bipolar. Polarização e circuitos amplificadores com transistores bipolares. Transistores de efeito de campo (FETs) e suas aplicações. Amplificadores Operacionais. Circuitos com amplificadores operacionais operando em malha aberta e em malha fechada com realimentação positiva e negativa. Filtros analógicos.</p> <b>EMB5116 Eletrônica Analógica</b>	Op	72	4			
<p>Princípio de funcionamento, aplicação, operação, exploração dos dados de equipamentos em: Contagem e pesagem de tráfego em baixa e alta velocidade (WIM); controle e gestão de tráfego; investigação e auscultação da estrutura das vias (FWD), das camadas das vias (Georradar), de maciços terrosos e pêtrees; controle de qualidade do serviço e da superfície das vias (Barra laser, Griptester).</p> <b>EMB5209 Tecnologias Aplicadas a Transporte</b>	Op	72	4		1602 horas	
<p>Classificação dos processos de união. União por conformação: Tipos de dobras, técnicas operacionais e aplicações. União por processo de rebite: Tipos de rebites e aplicações. Processos de soldagem a arco: Técnicas operacionais, terminologia, tipos de juntas, física do arco voltaico e fontes de energia. Fundamentos de metalurgia da soldagem. Processo oxi-acetilênico. Brasagem. Soldagem por resistência. Modernos processos de união: Laser, feixe de elétrons e soldagem por atrito. Processos híbridos e derivativos: Plasma-MIG, TIG com múltiplos catodos, curto-circuito controlado, Laser-MIG e Laser-TIG. Aplicações das técnicas de união no âmbito da engenharia da mobilidade.</p> <b>EMB5307 Ligações Pemanentes</b>	Op	72	4			
<p>Processamento de polímeros. Moldagem por extrusão, moldagem por sopro, moldagem por injeção, termoformagem. Confecção de moldes e matrizes empregando sistemas computacionais CAD/CAM/CNC/CAI. Fundamentos de mecânica e metalurgia da conformação plástica. Tecnologia dos processos de laminação, forjamento, trefilação e extrusão para fins automotivos. Tecnologia dos processos de conformação de chapas para fins automotivos.</p> <b>EMB5310 Processos Especiais de Fabricação</b>	Op	72	4			

Introdução à convecção, equações de conservação; a convecção forçada em escoamentos externos, conceitos e soluções para a camada limite térmica e hidrodinâmica sobre superfícies planas; correlações para escoamentos externos; convecção forçada em escoamentos internos, fluidodinâmica do escoamento interno; transferência de calor em escoamento interno, correlações para o escoamento interno; convecção natural; correlações para convecção natural; convecção com mudança de fase, princípios de ebulição e condensação; correlações para ebulição e condensação, introdução aos trocadores de calor; métodos LMTD (média logarítmica das diferenças de temperatura) e NTU (ou da efetividade); tipos de



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **601 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Campus de Joinville)**

Currículo: **20092**

**Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

trocadores de calor. Transferência de massa por difusão.

**EMB5404 Transmissão de Calor II** Op 72 4

Linguagem C. Tipos abstratos de dados. Apontadores, Listas lineares, Pilhas, Árvores. Algoritmos de ordenação e busca.

**EMB5603 Introdução às Estruturas de Dados** Op 108 6 (EMB5600 eh EMB5630)

Sistemas de numeração e códigos. Álgebra Booleana. Portas lógicas. Representação e minimização de funções lógicas. Sistemas digitais combinacionais e seqüenciais. Flip-flops. Registradores e Contadores. Circuitos aritméticos. Dispositivos de Memórias. Famílias lógicas e Circuitos Integrados. Introdução Máquinas de Estados Finitos.

**EMB5626 Circuitos Digitais** Op 72 4

Origem e formação dos solos. Índices físicos. Estrutura. Plasticidade e consistência. Compacidade. Classificação (TRB, MCT). Classificação dos solos tropicais e subtropicais. Uso da pedologia na estimativa de comportamento geotécnico. Características e propriedades de engenharia de horizontes lateríticos e saprolíticos. Comportamento dos solos residuais das principais rochas brasileiras. Permeabilidade. Percolação. Pressões dos solos. Compressibilidade e adensamento dos solos. Exploração do subsolo. Ensaios de laboratório.

**EMB5801 Mecânica dos Solos I** Op 72 4

Emprego dos materiais de construção: metais, polímeros, cerâmicas, madeira e betuminosos. Agregados e aglomerantes hidráulicos. Aditivos químicos e adições minerais. Propriedades das argamassas e concretos. Ensaios de laboratório. Normas técnicas que regem os materiais de construção.

**EMB5805 Materiais de Construção** Op 72 4

Programação Linear: formulação de modelos; solução gráfica; solução algébrica; método simplex; Teoria de dualidade. Análise de sensibilidade paramétrica. Problema de transportes; Problema de atribuição.

**EMB5905 Programação Linear** Op 72 4

-Poluição Ambiental, Estudos de Impactos Ambientais, Métodos de Avaliação de Impactos Ambientais, Transporte e Meio Ambiente, Impactos no Modal Rodoviário, Impactos no Modal Ferroviário, Impactos no Modal Aquaviário, Impactos no Modal Dutoviário e Legislação Ambiental aplicada ao setor de Transporte.

**EMB5913 Impactos Ambientais dos Transportes** Op 54 3 EMB5937

Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.

**LSB7904 Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas- aula)** Op 72 4

### Observações

Estabelecer as seguintes equivalências, para efeito de integralização da matriz curricular: O conjunto de EMB5029 - Cálculo Diferencial e Integral II + EMB5030 - Cálculo Vetorial e EMB5008 Cálculo II; O conjunto de EMB5108 Circuitos Elétricos + EMB 5116 Eletrônica Analógica e EMB5025 - Circuitos Elétricos e Eletrônicos. Portaria nº 250/preg/2011. Parágrafo Único - As disciplinas EMB5116 e EMB5209 cursadas até 2014., inclusive, são é consideradas OPTATIVAS para efeito de integralização curricular. Portaria nº238/PROGRAD/2014.

**Legenda:** Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso; H/A=Hora Aula Equivalente; Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplinas que devem ser cursadas em conjunto