



**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: **20161**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

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

(01)

1

**1ª Fase Sugestão**

1

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>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.</i>							
<b>EMB5001</b>	<b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>	Ob	72	4			
<i>Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.</i>							
<b>EMB5005</b>	<b>Geometria Analítica</b>	Ob	72	4			
<i>Unidades de medida e vetores. Cinemática. Leis de Newton e aplicações. Trabalho e energia potencial. Conservação da energia. Conservação da quantidade de movimento. Atividades Laboratoriais.</i>							
<b>EMB5034</b>	<b>Física I</b>	Ob	72	4	1 EMB5002		
<i>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.</i>							
<b>EMB5035</b>	<b>Representação Gráfica</b>	Ob	54	3	1 EMB5003		
<i>Componentes da linguagem científica e elementos para pesquisa bibliográfica. Estrutura do trabalho técnico e de pesquisa segundo normas ABNT. Aspectos fundamentais para a construção de textos. Gêneros textuais acadêmicos. Leitura e interpretação de textos.</i>							
<b>EMB5037</b>	<b>Comunicação e Expressão</b>	Ob	36	2	1 EMB5028		
<i>Definições de ciência, tecnologia e técnica. Desenvolvimento tecnológico e social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Desafios para o perfil do engenheiro contemporâneo. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. Ética, moral, valores e ética profissional. O Código de ética como ferramenta para o fortalecimento da cultura organizacional. Disciplina consciente. A igualdade étnico racial na engenharia. Direitos humanos.</i>							
<b>EMB5038</b>	<b>Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>	Ob	36	2	1 EMB5004		
<i>Introdução a arquitetura de computadores. Lógica de programação: formalização de problemas com representação em pseudocódigo (algoritmos) e fluxograma, tipos de dados, estruturas de seleção e repetição, fluxo de execução, modularização (funções e procedimentos), estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes). Introdução a apontadores. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de alto nível.</i>							
<b>EMB5600</b>	<b>Programação I</b>	Ob	72	4	1 EMB5013 OU 1 EMB5603		



**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: 20161

Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia

0

**2ª Fase Sugestão**

2

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>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.</i>							
<b>EMB5006</b>	<b>Química Tecnológica</b>	Ob	72	4			
<i>Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização.</i>							
<b>EMB5007</b>	<b>Álgebra Linear</b>	Ob	72	4		1 EMB5005	
<i>Métodos de integração. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla.</i>							
<b>EMB5029</b>	<b>Cálculo Diferencial e Integral II</b>	Ob	72	4		1 EMB5001	
<i>Gravitação. Estática e dinâmica de fluidos. Oscilações. Ondas mecânicas e acústicas. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica. Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia. Atividades Laboratoriais.</i>							
<b>EMB5039</b>	<b>Física II</b>	Ob	72	4	1 EMB5009 EH 1 EMB5017 EH 1 EMB5103	1 EMB5001 EH 1 EMB5034	
<i>Apontadores, alocação dinâmica de memória. Arquivos. Recursividade. Algoritmos de ordenação e busca. Tipos abstratos de dados. Listas, pilhas, filas, e árvores.</i>							
<b>EMB5630</b>	<b>Programação II</b>	Ob	54	3	1 EMB5603 OU 1 EMB5903	1 EMB5600	



**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: 20161

Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia

0

**3ª Fase Sugestão**

3

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>Estadística 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.</i>							
<b>EMB5010</b>	<b>Estadística e Probabilidade</b>	Ob	72	4		1 EMB5001	
<i>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.</i>							
<b>EMB5011</b>	<b>Estática</b>	Ob	72	4		1 EMB5034	
<i>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.</i>							
<b>EMB5016</b>	<b>Cálculo Numérico</b>	Ob	72	4	1 ARA7142	1 EMB5001 EH 1 EMB5005 EH 1 EMB5600	
<i>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.</i>							
<b>EMB5022</b>	<b>Ciência dos Materiais</b>	Ob	72	4		1 EMB5001 EH 1 EMB5006	
<i>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.</i>							
<b>EMB5030</b>	<b>Cálculo Vetorial</b>	Ob	72	4		1 EMB5005 EH 1 EMB5029	
<i>Fundamentos da orientação a objetos: herança, herança múltipla, polimorfismo, encapsulamento, construtores e destrutores, associação. Sobrecarga de operadores. Programação genérica (metaprogramação estática).</i>							
<b>EMB5631</b>	<b>Programação III</b>	Ob	54	3	1 EMB5903	1 EMB5630	



**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: 20161

Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia

0

**4ª Fase Sugestão**

4

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>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.</i>							
<b>EMB5014</b>	<b>Séries e Equações Diferenciais</b>	Ob	72	4		1 EMB5007 EH 1 EMB5029	
<i>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.</i>							
<b>EMB5026</b>	<b>Ergonomia e Segurança</b>	Ob	36	2	1 EPS7020		
<i>Poluição Ambiental. Controle de Poluição do Solo, Água e Ar, Impactos Ambientais, Gestão Ambiental. Produção mais Limpa. Riscos e Impactos Tecnológicos.</i>							
<b>EMB5032</b>	<b>Avaliação de Impactos Ambientais</b>	Ob	36	2	1 EMB5020		
<i>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.</i>							
<b>EMB5042</b>	<b>Metodologia de Projeto de Produto</b>	Ob	54	3	1 EMB5027		
<i>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. Atividades Laboratoriais.</i>							
<b>EMB5043</b>	<b>Física III</b>	Ob	72	4	1 EMB5031	1 EMB5030 EH 1 EMB5039	

**5ª Fase Sugestão**

5

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>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.</i>							
<b>EMB5033</b>	<b>Metrologia</b>	Ob	54	3	1 EMB5018	1 EMB5010	
<i>Introdução à engenharia de sistemas. Formalismos de modelagem de sistemas discretos. Formalismos de modelagem de software (UML).</i>							
<b>EMB5113</b>	<b>Modelagem de Sistemas</b>	Ob	72	4			
<i>Histórico da teoria geral da administração. Abordagens básicas e evolução do pensamento administrativo. Conceito de Administração e funções administrativas. Gestão da Produção e Operações. Estratégia de Produção e Operações. Noções de Planejamento e Controle da Produção. Just in Time e Operações Enxutas. Gestão da Qualidade. Gestão de Pessoas. Noções de Empreendedorismo.</i>							
<b>EMB5120</b>	<b>Gestão e Organização</b>	Ob	72	4	1 EMB5109		
<i>Fundamentos de economia. Princípios básicos de Engenharia Econômica. Matemática financeira. Investimento e modalidades de financiamento. Bases para comparação de alternativas de investimento. Impostos e depreciação. Análise da relação: custo x volume x lucro (ACVL). Análise de sensibilidade. Análise de substituição de equipamentos. Análise de alternativas sob condições de risco e incerteza. Tópicos de Finanças e investimentos. Utilização de simulação na Engenharia Econômica em estudo de caso.</i>							
<b>EMB5961</b>	<b>Engenharia Econômica</b>	Ob	54	3		1 EMB5010	



**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: 20161

Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia

0

**6ª Fase Sugestão**

6

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>EMB5198</b>	Atividades Complementares	Ob	432	24			
<b>EMB5200</b>	Trabalho de Conclusão de Curso	Ob	108	6	1 EMB5199 OU 1 EMB5299		1800 Horas Horas
<i>Conceitos: Logística, Logística de Suprimentos, Logística de Distribuição e Logística Integrada. Cadeia de Suprimentos. Processos da Cadeia de Suprimentos. Gestão da Cadeia de Suprimentos. Nível de Serviço Logístico. Indicadores de Desempenho.</i>							
<b>EMB5215</b>	Logística I	Ob	36	2	1 EMB5213		
<i>Conceito de inovação. Tipos de inovação. Estratégias de Inovação. A inovação como um processo organizacional. Mecanismos de fomento e cooperação em pesquisa e desenvolvimento. Empreendedorismo. Características, tipos e habilidades do empreendedor. Plano de Negócios: etapas, processos e elaboração.</i>							
<b>EMB5320</b>	Empreendedorismo e Inovação	Ob	36	2		1 EMB5120	

(02)

2



**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: **20161**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

**Disciplinas Optativas**

104

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	Pré CH
<i>Projeto de evento. Planejamento e execução de eventos. Acompanhamento e controle de planejamento, execução e pós-evento. Avaliação de pós-evento. Prestação de contas. Relatório de pós-evento.</i>							
<b>CAD5100</b>	<b>Assessoria e Gestão de Eventos</b>	Op	36	2			
<i>Conceitos fundamentais. Problemas do MKT. A planificação do MKT. Estratégias de MKT. Comportamento do consumidor. Análise de mercado. Sistemas de informação em Marketing. Segmentação de mercado: Os mercados de trabalho. O Composto mercadológico (4P's, 4C's e 4A's)</i>							
<b>EGR5187</b>	<b>Marketing</b>	Op	54	3			
<i>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.</i>							
<b>EMB5004</b>	<b>Introdução a Engenharia</b>	Op	72	4			
<i>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.</i>							
<b>EMB5009</b>	<b>Termodinâmica</b>	Op	72	4		1 EMB5029 EH 1 EMB5039	
<i>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.</i>							
<b>EMB5012</b>	<b>Desenho e Modelagem Geométrica</b>	Op	54	3		1 EMB5035	
<i>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.</i>							
<b>EMB5017</b>	<b>Mecânica dos Fluidos</b>	Op	72	4		1 EMB5009 EH 1 EMB5030	
<i>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.</i>							
<b>EMB5019</b>	<b>Ética e Disciplina Consciente</b>	Op	36	2			
<i>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</i>							
<b>EMB5021</b>	<b>Mecânica dos Sólidos I</b>	Op	72	4		1 EMB5011 EH 1 EMB5022	
<i>Conceitos fundamentais em mecânica dos fluidos. Hidrostática. Análise Integral. Equação de Bernoulli. escoamento viscoso incompressível. Conceitos fundamentais em transmissão de calor: Condução unidimensional em regime permanente, Convecção e Radiação. Difusão molecular e transporte de massa.</i>							
<b>EMB5040</b>	<b>Fenômenos de Transporte</b>	Op	72	4	1 EMB5017	1 EMB5030 EH 1 EMB5039	
<i>Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Princípio do trabalho e energia, quantidade de movimento, impulso linear e angular para corpos rígidos.</i>							
<b>EMB5041</b>	<b>Dinâmica</b>	Op	54	3	1 EMB5015	1 EMB5001 EH 1 EMB5005 EH 1 EMB5011	



**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: **20161**

**Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

*A pesquisa e o método científico. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses. Tipos e características da pesquisa. Elaboração de projetos de pesquisa. Nesta etapa será proposto o projeto para o trabalho de conclusão do curso, tendo o seguinte conteúdo: Título, tema, problematização, hipóteses, objetivos, justificativa, fundamentação teórica, metodologia, resultados esperados, cronograma e relação das principais referências.*

**EMB5044 Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso** Op 36 2

*Gramática Básica do Inglês. Conversação Simples. Redação em Língua Portuguesa e Inglesa. Tradução Português-Inglês.*

**EMB5050 Língua Inglesa: Prática de Redação e de Tradução** Op 36 2

*Noções de Teoria da Tradução. Prática de Tradução de Textos Literários e Acadêmicos Inglês-Português-Inglês.*

**EMB5051 Tradução de Textos Literários e Acadêmicos-Inglês-Português-Inglês** Op 36 2

*A disciplina não possui ementa pré-definida. O conteúdo a ser abordado versará sobre assuntos visando ao aprofundamento de temas relacionados à área de línguas estrangeiras.*

**EMB5052 Tópicos Especiais em Língua Estrangeiras** Op 36 2

*Norma culta e escrita acadêmica. Sintaxe e Gramática aplicadas à redação acadêmica. Análise de textos acadêmicos.*

**EMB5053 Aprimoramento da Escrita Acadêmica** Op 36 2

*Formação da personalidade e dos papéis organizacionais. A importância do autoconhecimento na dinâmica cognitiva e emocional das relações interpessoais. Inteligência emocional. Historicidade, contemporaneidade e características sociais na construção do eu. As atividades laborais e os papéis sociais. A importância da comunicação na constituição dos indivíduos e dentro das organizações. Relações interpessoais e dinâmica organizacional. Ética e Moralidade. Líderes e Liderança.*

**EMB5054 Relações Interpessoais nas Organizações** Op 36 2 1 EMB5120

*-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.*

**EMB5096 Intercâmbio III** Op 1 EMB5098

*-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.*

**EMB5097 Intercâmbio I** Op

*-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.*

**EMB5098 Intercâmbio II** Op 1 EMB5097

**EMB5099 Estágio Não Obrigatório** Op 72 4

*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.*

**EMB5102 Processo de Fabricação** Op 72 4 1 EMB5022

*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.*

**EMB5103 Transmissão de Calor I** Op 72 4 1 EMB5014 EH  
1 EMB5017

*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, Circulo 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.*

**EMB5104 Mecânica dos Sólidos II** Op 72 4 1 EMB5021



**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: **20161**

**Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

*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.*

**EMB5105 Mecanismos** Op 36 2 1 EMB5041

*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*

**EMB5106 Máquinas de Fluxo e Propulsão** Op 72 4 1 EMB5017

*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.*

**EMB5107 Manutenção e Confiabilidade** Op 36 2 1 EMB5010

*Conceitos básicos e leis fundamentais. Circuitos de corrente contínua. Circuitos de corrente alternada. Análise de potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos.*

**EMB5108 Circuitos Elétricos** Op 72 4 1 EMB5043

*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.*

**EMB5115 Vibrações** Op 72 4 1 EMB5014 EH  
1 EMB5041

*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.*

**EMB5116 Eletrônica Analógica** Op 72 4 1 EMB5108

*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.*

**EMB5204 Sistemas de Transportes** Op 72 4

*Ferramentas da qualidade aplicadas na metodologia de solução de problemas; métodos de controle estatístico do processo e análise da capacidade: gráficos de controle para variáveis, gráficos de controle para atributos, índices de capacidade; planejamento de experimentos: diretrizes gerais; planejamento fatorial; análise estatística; análise dos resíduos; análise dos sistemas de medição: medidas de tendência e de variação, avaliação gráfica.*

**EMB5311 Controle Estatístico da Qualidade** Op 72 4 1 EMB5385 1 EMB5010

*Classificação dos processos de união. União por conformação: Tipos de dobras, técnicas operacionais e aplicações. União por rebites: Tipos de rebites e aplicações. Fundamentos da soldagem a arco: Técnicas operacionais, terminologia, tipos de juntas, física do arco voltaico e fontes de energia. Fundamentos de metalurgia da soldagem. Processos de soldagem: Eletrodo Revestido, MIG, TIG e oxí-acetilênico. Brasagem. Oxí-corte. Soldagem por resistência. Aplicações no âmbito da engenharia automotiva.*

**EMB5325 Processos de Soldagem** Op 72 4 1 EMB5307 1 EMB5022 EH  
1 EMB5108

*-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 Automotiva. 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.*

**EMB5351 Introdução à Engenharia Automotiva** Op 36 2

*Manufatura Integrada por Computador CIM-Computer Aided Manufacturing Aplicação de sistemas CAD/CAM para a geração de programas CNC e simulação do processo de usinagem. Operações de usinagem e estratégias de corte. Métodos para cálculo de trajetórias de ferramenta em sistemas CAM. Pós-processamento de programas CNC. Processos de usinagem de formas geométricas complexas nas indústrias veiculares. Transferência e execução do programa CNC em máquinas CNC. Utilização de máquinas CNC e geração de programas CNC manual e via sistemas CAD/CAM. Desvios geométricos e qualidade de superfícies usinadas em máquinas CNC.*

**EMB5353 Manufatura Auxiliada por Computador** Op 36 2 1 EMB5310 1 EMB5102





**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: **20161**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

*Classificação dos materiais metálicos utilizados na fabricação de componentes veiculares. Os aços AHSS – Advanced High Strength Steel na construção automotivos. Mecanismos de endurecimento em aços para fins veiculares. O processamento termomecânico e sua influência no controle da microestrutura e das propriedades destes materiais. Fundamentos dos processos de laminação a frio, recozimento, resfriamento controlado e tratamentos superficiais. Fundamentos da teoria e tecnologia dos processos de conformação de chapas e de tubos para fins veiculares: estampagem a frio e a quente. Fundamentos do processo de Tailored Blank de chapas e tubos. Fundamentos do processo de hidroconformação de chapas e tubos. Forjamento de elementos de máquinas em aços especiais. Critério para a seleção dos processos de fabricação de componentes veiculares. Procedimentos para a manufatura de componentes veiculares: folhas de processo e folhas de operação.*

**EMB5355** **Materiais e Processos de Construção Veicular I** Op 36 2 1 EMB5310 1 EMB5102

*Melhoria da qualidade no contexto da indústria automotiva; dimensões da qualidade; normas de sistema de gestão da qualidade automotiva; qualificação e avaliação de fornecedores; indicadores gerenciais: técnicas de elaboração, acompanhamento e análise; principais ferramentas da qualidade requeridas pela indústria automotiva.*

**EMB5357** **Gestão da qualidade Automotiva** Op 36 2 1 EMB5311 1 EMB5109 OU  
1 EMB5120

*História da aviação, História da engenharia espacial, Classificação de aeronaves, Fundamentos de aerodinâmica, Introdução à Mecânica Orbital, Estabilidade e controle de uma aeronave; Propulsão aeroútica, Propulsão espacial, Engenharia de sistemas de satélites.*

**EMB5406** **Introdução à Engenharia Aeroespacial** Op 36 2

*Contrastes entre o ambiente terrestre e o ambiente espacial. O campo magnético solar. Vento solar. Atividade Solar: emissões de prótons, elétrons, raios-X e íons. Sazonalidade da atividade solar. Tempestades solares. O campo magnético terrestre (Geomagnetismo). A atmosfera terrestre. Interação entre o campo magnético terrestre e o solar. Radiação eletromagnética e de partículas nas imediações da Terra. Albedo terrestre. Radiação de Prótons e elétrons. Cinturões de Radiação. Plasma ionosférico. Bolhas ionosféricas. Radiação cósmica. Tempestades Magnéticas (seus efeitos sobre satélites). Detritos espaciais e micro-meteoritos. Ambiente no espaço intra-galáctico (deep space). Ambiente em outros planetas: Mercúrio, Vênus e Marte. Efeitos da radiação sobre seres vivos. Efeitos da radiação sobre partes e materiais. A especificação de missões espaciais e o ambiente espacial. Segurança de plataformas orbitais, cargas úteis e astronautas. Descrição do ambiente espacial para missões LEO, GEO e DS (deep space).*

**EMB5407** **Ambiente Espacial** Op 36 2 1 EMB5043

*-Forças aerodinâmicas, escoamentos potencial, potencial complexo, geração de sustentação, teoria de aerofólio fino, transformação conforme, teoria da asa finita, linha da sustentação de Prandtl, vórtices, aplicação à asa finita, equação fundamental da asa finita, asa flechada, teoria da asa esbelta, método de painéis. Camada limite incompressível laminar: equações de Prandtl, solução de Blasius, separação; Transição do regime laminar para o turbulento.*

**EMB5423** **Aerodinâmica** Op 72 4 1 EMB5014 EH  
1 EMB5017

*-Propriedades fundamentais dos sólidos. Aplicações de materiais eletrônicos na Engenharia Aeroespacial. Materiais eletrônicos: Condutores, Isolantes e Semicondutores. Propriedades Mecânicas de Materiais eletrônicos. Propriedades Piezoelétricas dos materiais eletrônicos. Propriedades magnéticas dos materiais eletrônicos. Propriedades Óticas dos materiais eletrônicos. Propriedades Termoeletrônicas dos materiais eletrônicos.*

**EMB5426** **Materiais Eletrônicos** Op 72 4 1 EMB5009 EH  
1 EMB5043

**EMB5428** **Estrutura da Matéria** Op 72 4 1 EMB5009 EH  
1 EMB5031

*História das ferrovias. Mercado ferroviário/ metroviário. Via permanente. Locomotivas a vapor, diesel, diesel-elétrica, elétrica. Vagões de carga. Trens de passageiro. Sinalização ferroviária e metroviária. Manutenção ferroviária. Conceitos básicos sobre investigação de acidentes ferroviários. A Regulamentação das Ferrovias. Seminários sobre Tecnologias de sistemas ferroviários e metroviários.*

**EMB5526** **Introdução à Engenharia Ferroviária e Metroviária** Op 36 2

*Locomotivas de vapor. Locomotivas Diesel-elétricas: princípios de funcionamento. Tipos de composição. Estrutura das locomotivas: truque, plataforma, cabina. Dimensões da locomotiva. Motor Diesel ferroviário: características e componentes. Ciclos de Trabalho. Rendimento, potência e consumo de combustível. Sistemas do Motor Diesel. Injetores de combustível, características do Óleo Diesel, governador e Controle da Rotação e equipamentos de proteção do Motor Diesel. Sistema de Injeção Eletrônica. Locomotivas elétricas: princípios de funcionamento.*

**EMB5529** **Locomotivas** Op 72 4 1 EMB5507 1 EMB5105

*Noções de ferrovias e metrovias: Infra-estrutura e super-estrutura (trilho, dormente, fixação, lastro, juntas, aparelhos de mudança de vias e lubrificadores). Dimensionamento da superestrutura. Interação veículo x via (trem x linha). Projeto geométrico da via, geometria da linha / tolerâncias. Estabilidade da linha e esforços atuantes. Manutenção da via permanente. Deterioração das características da linha. Equipamentos de manutenção da via. Acidentes referentes à via permanente*

**EMB5535** **Via Permanente** Op 72 4 1 EMB5514 1 EMB5011 EH  
1 EMB5012



**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: **20161**

**Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

*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.*

**EMB5625 Circuitos Digitais** Op 72 4 1 EMB5001 EH  
1 EMB5600

*-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

*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.*

**EMB5627 Sistemas Motrizes I** Op 72 4

*Histórico de Sistemas Operacionais. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Funcionalidades de Sistemas Operacionais. Gerência de Processos e Threads. Impasses. Memória: Alocação, Gerência e Memória Virtual. Proteção e Segurança. Entrada e Saída: princípios de hardware e software, dispositivos periféricos. Sistema de Arquivos: Arquivos, Diretórios e Implementação. Introdução a Sistemas com Múltiplos Processadores. Prática no desenvolvimento de componentes de sistemas operacionais. Estudos de caso.*

**EMB5632 Sistemas Operacionais** Op 54 3 1 EMB5608 1 EMB5631 EH  
1 EMB5642

*-Sistemas de Supervisão: Sistemas SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Introdução aos Controladores Lógicos Programáveis.*

**EMB5635 Informática Industrial** Op 54 3

*Introdução aos Sinais e Sistemas. Análise no domínio no tempo de Sistemas Contínuos e Discretos. Transformada de Laplace. Transformada Z. Séries de Fourier. Transformada de Fourier. Amostragem. Representação em Espaço de Estados.*

**EMB5640 Sinais e Sistemas** Op 72 4 1 EMB5014

*Arquitetura de microcomputadores e microcontroladores. Interfaces de comunicação. Conversores A/D e D/A. Memórias. Instruções de transferência de dados, operações lógicas e aritméticas, desvios e subrotinas. Interrupções. Programação em linguagem Assembly e C. Projeto de aplicações.*

**EMB5642 Microcontroladores** Op 54 3 1 EMB5629 1 EMB5626 EH  
1 EMB5630

*Circuitos em Corrente Contínua e Corrente Alternada. Noções sobre geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Circuitos Trifásicos. Segurança em instalações elétricas e serviços com eletricidade. Instrumentos e Medidas Elétricas*

**EMB5643 Eletricidade Aplicada** Op 36 2 1 EMB5043

*Ementa: Contextualização à vida acadêmica (a universidade, o curso de engenharia de Engenharia Mecatrônica, o currículo, serviços de apoio, laboratórios). Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. Fundamentos básicos da Engenharia Mecatrônica: Sistemas Elétricos, Sistemas Mecânicos e Sistemas Computacionais. O mercado de trabalho e atribuições profissionais para o Engenheiro Mecatrônico. Prevenção e combate a incêndio e desastres.*

**EMB5683 Introdução à Engenharia Mecatrônica** Op 36 2

*1. Conceito de estruturas primária, secundária e terciária. 2. Estrutura primária. 3. Colocação do navio na onda. 4. Forças agindo sobre o navio. 5. Campos de Tensão Primária 6. Composição das Tensões Primárias. 7. Critérios de projeto. Carregamento, modelo de cálculo e tensões admissíveis. 8. Nomenclatura dos elementos estruturais. 9. Princípios de projeto e análise de estruturas navais e oceânicas, incluindo utilização de regras de Sociedade Classificadoras.*

**EMB5703 Projeto Estrutural de Sistemas Navais I** Op 72 4 1 EMB5765 1 EMB5104

*Características dos materiais empregados na construção naval. Materiais metálicos: Características e propriedades físicas. Tratamento térmico dos materiais metálicos. Materiais não ferrosos. Principais materiais metálicos empregados no setor naval. Corrosão. Conceitos gerais. Aspectos físicos e químicos dos diversos tipos de corrosão. Formas de proteção contra corrosão. Revestimentos metálicos e não metálicos. Processos de proteção catódica e anódica dos materiais metálicos.*

**EMB5705 Materiais e Processos de Construção Naval I** Op 54 3 1 EMB5742 EH 1 EMB5022  
1 EMB5772



**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: **20161**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

*Introdução às instalações de máquinas. Descrição geral das instalações de máquinas, incluindo os principais sistemas de praça de máquinas de navios, embarcações, e plantas de utilidades de unidades de produção offshore. Sistemas térmicos de navios embarcações e planta de utilidades. Ciclos básicos de operação de máquinas térmicas. Ciclo Otto, Diesel, Rankine, Brayton. Ciclos combinados de co-geração. Ciclos reais. Combustíveis. Motores de combustão interna, e Turbinas a GAS. Princípios de funcionamento. Tipos e aplicações. Trocadores de calor. Turbinas a vapor. Princípios do balanço térmico em navios e plataformas. Caldeiras e aquecedores de fluido térmico.*

**EMB5707 Máquinas Marítimas** Op 72 4

*Matemática financeira. Engenharia Econômica. Custos. História dos portos no Brasil. Legislação brasileira pertinente aos portos. Arranjo geral portuário. Dimensões de canais e bacias portuárias. Tipos de estruturas acostáveis. Instalações de movimentação e armazenamento de carga. Caracterização de um porto. Organização, gerenciamento e operação portuária.*

**EMB5718 Gestão Portuária** Op 72 4 1 EMB5010 EH  
1 EMB5733

*Introdução às instalações de máquinas. Descrição geral das instalações de máquinas, incluindo os principais sistemas de praça de máquinas de navios, embarcações, e plantas de utilidades de unidades de produção offshore. Sistemas térmicos de navios embarcações e planta de utilidades. Ciclos básicos de operação de máquinas térmicas. Ciclo Otto, Diesel, Rankine, Brayton. Ciclos combinados de co-geração. Ciclos reais. Combustíveis. Motores de combustão interna, e Turbinas a GAS. Princípios de funcionamento. Tipos e aplicações. Trocadores de calor. Turbinas a vapor. Princípios do balanço térmico em navios e plataformas. Caldeiras e aquecedores de fluido térmico.*

**EMB5723 Máquinas Marítimas** Op 72 4 1 EMB5103

*Apresentar aos alunos a primeira visão do que é engenharia fazendo os alunos participarem de atividades que são o cotidiano da engenharia. Introduzir os alunos aos problemas de engenharia, ao conceito de engenharia, às funções do engenheiro e ao papel do engenheiro na sociedade. Enfatizar o trabalho em equipe na atividade do engenheiro. Valorizar a comunicação na atividade do engenheiro: preparação de relatórios, exposição e defesa oral do trabalho. Ética profissional, formação e exercício da cidadania. Apresentar aos alunos as áreas de pesquisa e atuação profissional de um Engenheiro Naval.*

**EMB5731 Introdução à Engenharia Naval** Op 36 2

*Tipos de embarcações e sistemas oceânicos, funções, características principais, formas de propulsão, descrição da estrutura, materiais utilizados na construção. Sociedades Classificadoras, regulamentações e normas técnicas. Geometria do casco, dimensões principais, coeficientes de forma, plano de linhas, desenho do casco. Deslocamento, peso leve, deadweight e arqueação. Introdução à visão sistêmica e a metodologia clássica de projeto naval. Modelos computacionais, curvas e superfícies paramétricas, variação geométrica. Modelagem computacional do casco e convés utilizando ferramentas CAD.*

**EMB5733 Arquitetura Naval I** Op 72 4 1 EMB5702 1 EMB5035

*Transporte marítimo e cabotagem: características físicas; operacionais; econômicas e de mercado; e inserção dentro da cadeia logística. Aspectos legais pertinentes ao transporte marítimo e aos portos. Terminais portuários: história dos portos no Brasil, arranjo geral portuário, caracterização de portos públicos e terminais privados. Introdução a roteirização e dimensionamento de frota.*

**EMB5771 Transporte Marítimo e de Cabotagem** Op 72 4 1 EMB5701 1 EMB5010 EH  
1 EMB5733

*Materiais metálicos: Características e propriedades físicas. Materiais não ferrosos. Principais materiais metálicos empregados no setor naval. Corrosão. Conceitos gerais. Aspectos físicos e químicos dos diversos tipos de corrosão. Formas de proteção contra corrosão. Introdução sobre materiais compósitos; principais tipos de reforços e matrizes e suas propriedades; núcleos inerciais: materiais e propriedades; Processo de laminação manual, processo de laminação a vácuo, processo de laminação por infusão.*

**EMB5772 Materiais de Construção Naval** Op 72 4 1 EMB5705 EH 1 EMB5022  
1 EMB5711

*Sistema de tratamento de água. Sistema de abastecimento de água. Sistema de coleta e transporte de esgoto. Sistema de tratamento esgoto. Sistema de drenagem urbana. Sistema de resíduos sólidos (acondicionamento, coleta e transporte e tratamento de resíduos sólidos)*

**EMB5802 Hidrologia Aplicada** Op 72 4 1 EMB5843 1 EMB5838

*Conceito de hidrostática e hidrodinâmica. escoamento em condutos forçado e condutos livres, Máquinas hidráulicas: bombas e turbinas. Orifícios, bocais, bueiros, tubos curtos e vertedores. Medição de vazão*

**EMB5804 Hidráulica Geral** Op 72 4 1 EMB5040

*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.*

**EMB5825 Topografia I** Op 54 3 1 EMB5833

*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.*

**EMB5829 Topografia II** Op 54 3 1 EMB5202 1 EMB5825



**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: **20161**

**Habilitação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

-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.

**EMB5832** **Introdução à Engenharia Civil de Infraestrutura** Op 36 2

-Linguagem de projetos de edificações e estruturais. Desenho e interpretação com uso de CAD. Nomenclaturas e definições. Normas de desenho de plantas, cortes, elevações, coberturas e detalhes em geral.

**EMB5833** **Desenho Técnico Aplicado à Infraestrutura** Op 54 3 1 EMB5035

Estrutura e dinâmica interna da Terra. Sismos e Vulcanismo. Minerais e Rochas. Água subterrânea. Estruturas dos maciços rochosos. Processos da dinâmica superficial. Movimentos gravitacionais de massa e erosão. Investigação geológica de campo. Cartas de Geologia de Engenharia. Uso de rochas na construção civil. Geologia do Brasil. Geologia de Engenharia aplicada a túneis, barragens e obras lineares.

**EMB5834** **Geologia de Engenharia** Op 54 3 1 EMB5201 1 EMB5006 EH  
1 EMB5829

-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. Ensaio de laboratório. Normas técnicas que regem os materiais de construção.

**EMB5835** **Materiais de Construção I** Op 54 3 1 EMB5805 1 EMB5022

-Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Licenciamento Ambiental. Estudos de Impacto Ambiental (EIA/RIMA, EAS, RAP) Estudo de Impacto de Vizinhança. Áreas Protegidas por Lei. Legislação Ambiental

**EMB5836** **Estudos de Impactos Ambientais** Op 36 2

Desenvolvimento de projeto arquitetônico. Estudo de tipologias: residencial, comercial, industrial, institucional e de transportes. Caracterização dos usuários. Arquitetura bioclimática e sustentabilidade: uso racional de energia e água. Desempenho e conforto luminotécnico, térmico e acústico. Ventilação natural e climatização artificial. Elementos pre-diais para a prevenção e combate a incêndio e pânico. Acessibilidade em edificações.

**EMB5837** **Projeto Arquitetônico** Op 54 3 1 EMB5833

-Metodologia de implementação de custos. Análise de preços. Custos diretos e indiretos. Elaboração e análise de custos unitários. Elaboração de orçamentos. Uso de ferramentas computacionais.

**EMB5840** **Custos e Orçamentação** Op 54 3 1 EMB5214

-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. Superelevação. Superlargura. Distâncias de visibilidade. Concordância vertical. Cálculo do greide. Volumes de terraplenagem. Interseções.

**EMB5841** **Projeto Geométrico de Vias** Op 72 4 1 EMB5830 1 EMB5829 EH  
1 EMB5927

-Propriedades do concreto no estado fresco e endurecido. Preparo, transporte, lançamento e cura do concreto. Dosagem do concreto. Concretos especiais aplicados em obras de infraestrutura. Patologia do concreto. Normas que regem a qualidade do concreto. Ensaio de laboratório.

**EMB5845** **Materiais de Construção II** Op 54 3 1 EMB5835

-Os sistemas de gerenciamento e planejamento de construções. Programação na implantação de empreendimentos: metodologia, sistemática de programação e controle, técnicas correntes e estudo de casos. Gestão de recursos humanos, qualidade e sustentabilidade em construções. Caderno de encargos, memorial descritivo e cronograma físico-financeiro.

**EMB5846** **Gerenciamento de Obras** Op 72 4 1 EMB5211 1 EMB5840

-Serviços preliminares. Instalações de canteiros de obras. Execução de fundações rasas e profundas. Escoramentos, cimbramentos, formas para concreto. Desformas. Alvenarias e demais estruturas de fechamento. Revestimento de paredes e pisos. Coberturas, impermeabilização, esquadrias, pavimentação, vidros, instalações, iluminação natural e artificial. Aquecimento e ventilação. Noções de desempenho das edificações. Normas técnicas.

**EMB5848** **Técnicas de Construção Civil** Op 36 2 1 EMB5835

-Legislação Profissional: Fundamentação filosófica, social e política do trabalho. O Sistema profissional. Normas e legislação profissional. Remuneração profissional. Ética e disciplina profissional. Formas de exercício profissional. Campo de trabalho. Segurança do Trabalho: Conceituação de segurança na Engenharia. Controle do ambiente. Proteção coletiva e individual. Proteção contra incêndio. Riscos específicos nas várias habilitações da Engenharia. Controle de perdas e produtividade. Segurança no projeto. Análise e estatísticas de acidentes, seleção, treinamento, motivação do pessoal. Normalização e legislação específica. Organização da segurança do trabalho na empresa. Segurança em atividades extra empresa. Visitas.

**EMB5855** **Legislação Profissional e Fundamentos de Engenharia de Segurança** Op 36 2



**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: **20161**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

*Definição e Categorização dos ITS: sistemas avançados de transporte público, Sistemas avançados de informação ao viajante, operação de veículos comerciais, sistemas avançados de controle veicular, coleta eletrônica de pedágio, sistemas avançados de gerenciamento de tráfego. Estudos dos principais projetos de ITS desenvolvidos no mundo. Introdução aos conceitos básicos e as características dos sistemas especialistas em Engenharia de Transportes. Arquitetura e representação do conhecimento de engenharia. Desenvolvimento de ferramentas.*

**EMB5901** **Sistemas Inteligentes de Transporte** Op 72 4 1 EMB5936

*Conceitos. Conectividade e acessibilidade. Problemas de cobertura e partição de conjuntos. Problemas de p-médias e p-centros. Problema de caminhos mínimos. Expansão de grafos em árvores. Problemas eulerianos e hamiltonianos. Coloração em grafos. Planaridade em grafos. Problemas de fluxo em redes. Modelos de otimização de fluxo em redes multimodais e multi-produtos. Problemas de matchings.*

**EMB5904** **Grafos e Redes** Op 54 3 1 EMB5938 1 EMB5631 EH  
1 EMB5905

*Problemas de roteirização de nós (TSP, MTSP, VRP, VRPTW). Problemas de roteirização de arcos (CPP, UCPP, DCCP, MCCP, URPP, DRPP). Problema geral de Roteirização (GANRP). Problemas alocação de frota (VSP, VSPLP, VSPMD). Problema de geração de escalas para tripulantes (CSP). Problema de alocação de tripulantes (RP). Formulação de modelos. Técnicas de solução heurísticas.*

**EMB5908** **Roteirização e Programação em Transportes** Op 72 4 1 EMB5934 EH  
1 EMB5938

*Representação de redes de transporte urbano. Modelo de otimização do sistema. Modelo de equilíbrio do usuário. Paradoxo de Braess. Modelo de equilíbrio com demanda elástica. Modelos de distribuição de viagem. Modelos de escolha modal. Super-redes. Problema de equilíbrio estocástico do usuário. Obtenção de dados.*

**EMB5909** **Equilíbrio em Redes de Transporte** Op 72 4 1 EMB5938 1 EMB5911 EH  
1 EMB5938 EH  
1 EMB5951

*Modelagem da escolha discreta. Modelo logit multinomial. Modelo probit. Técnica de preferência declarada. Técnica de preferência observada.*

**EMB5911** **Demanda de Transportes** Op 72 4 1 EMB5010 EH  
1 EMB5204

*Métodos de planejamento de transportes públicos nas áreas urbanas. Tecnologias e operações características dos veículos, instalações e sistemas. Técnicas de planejamento de curto prazo: Coleta e análise de dados; o modelo de escolha, estratégias operacionais, análise financeira. Concepção de sistemas para melhoria do desempenho.*

**EMB5916** **Planejamento de Transportes Públicos** Op 72 4 1 EMB5120 EH  
1 EMB5925

*Conceitos básicos de micro-economia: demanda, elasticidade da demanda e curva de demanda; custo marginal de produção e a curva de oferta. Equilíbrio de Nash. Modelos de equilíbrio econômico em redes: modelo de concorrência perfeita, modelo do monopólio, modelos de oligopólios (Cournot, Bertrand, Stackelberg). Modelos de equilíbrio em redes com intervenção econômica.*

**EMB5917** **Economia dos Transportes** Op 72 4

*Contextualização e definição de Estratégia. Teorias de Estratégia. Planejamento Estratégico, Tático e Operacional. Modelos para a formulação, implementação e avaliação do Planejamento Estratégico.*

**EMB5918** **Planejamento Estratégico** Op 54 3 1 EMB5962 1 EMB5120

*-Estudo da localização. Análise de capacidade e demanda. Nível 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.*

**EMB5923** **Projeto e Operação de Terminais** Op 72 4

**EMB5924** **Introdução à Engenharia de Transporte e Logística** Op 36 2

**EMB5925** **Transportes não Motorizados** Op 36 2

*Introdução à Engenharia de Tráfego. Elementos da Engenharia de Tráfego. Modelagem de tráfego. Correntes de Tráfego. Capacidade e níveis de serviço de tráfego. Estacionamentos. Segurança viária.*

**EMB5927** **Engenharia de Tráfego I** Op 36 2 1 EMB5206 1 EMB5010



**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: **20161**

Habilitação: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia**

0

<b>EMB5928</b>	<b>Engenharia de Tráfego III</b>	Op	36	2	1	EMB5206	1	EMB5936
<i>- Fundamentos de contabilidade e gestão de custos. Principais demonstrações de resultado. Princípios e métodos de custos. Análise de custo-volume-lucro. Custo padrão. Custeio baseado em atividades. Método das unidades de esforço de produção. Estrutura de custos aplicados aos transportes. Tarifação em transportes. Custos Logísticos. Formação de preço de venda. Estudos de casos de custos em transportes.</i>								
<b>EMB5931</b>	<b>Gestão de Custos em Transportes</b>	Op	54	3				
<i>-Gestão de materiais. Fundamentos planejamento e controle de produção (PCP). Dimensionamento e controle de e estoque. Compras. Negociação.</i>								
<b>EMB5932</b>	<b>Logística II</b>	Op	72	4			1	EMB5215
<i>-Armazenagem. Unidades de estocagem e movimentação de armazéns. Distribuição física. A interrelação entre o marketing e a distribuição física. Canais de distribuição. Modalidades de entrega. Supply chain management e o relacionamento com a demanda. Alinhamento da cadeia de suprimentos. Tópicos em logística urbana.</i>								
<b>EMB5934</b>	<b>Logística III</b>	Op	72	4			1	EMB5215
<i>Transporte de Produtos Perigosos. Impactos Ambientais nos Diferentes Modais. Licenciamento Ambiental e Legislação Ambiental Aplicada ao Setor de transporte. Logística reversa.</i>								
<b>EMB5937</b>	<b>Impactos Ambientais dos Transportes</b>	Op	36	2	1	EMB5913		
<b>EMB5939</b>	<b>Equilíbrio em Redes</b>	Op	54	3				
<i>-Definição, cadeias de Markov e matriz de transição. Teoria de Filas: sistemas M/M/1, M/M/c e M/M/c/k. Geração de variáveis pseudo-aleatórias. Formulação de modelos de simulação. Interpretação de resultados</i>								
<b>EMB5940</b>	<b>Processos Estocásticos</b>	Op	72	4	1	EMB5907	1	EMB5010 EH 1 EMB5952
<i>-Formulação de modelos. Solução gráfica. Solução algébrica. Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Problema de transportes. Problema de atribuição. Problema de caminho mínimo. Problema de fluxo máximo.</i>								
<b>EMB5950</b>	<b>Pesquisa Operacional I</b>	Op	72	4	1	EMB5905	1	EMB5007
<i>-Formulação de modelos. Programação não linear: condições de otimalidade, otimização irrestrita, otimização restrita. Programação Quadrática. Programação Separável. Programação dinâmica.</i>								
<b>EMB5951</b>	<b>Pesquisa Operacional II</b>	Op	72	4	1	EMB5912	1	EMB5950
<i>-Formulação de modelos. Programação Inteira, Binária e Mista: modelos e algoritmos. Técnicas de relaxação lagrangeana. Métodos Heurísticos. Meta heurísticas.</i>								
<b>EMB5952</b>	<b>Pesquisa Operacional III</b>	Op	72	4	1	EMB5910	1	EMB5950
<b>LSB1404</b>	<b>Libras</b>	Op	72	4				
<i>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.</i>								
<b>LSB7904</b>	<b>Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas-aula)</b>	Op	72	4				
<i>Processos humanos nas organizações. Integração indivíduo X organização. Organização como contexto social. Poder nas organizações e administração de conflitos.</i>								
<b>PSI7002</b>	<b>Psicologia Organizacional</b>	Op	72	4				

**Observações:** Estabelecer, para efeito de integralização curricular dos discentes vinculados ao currículo 2016.1, o cumprimento de, no mínimo, 576 h/a de disciplinas optativas. As disciplinas podem ser de livre escolha do aluno entre as oferecidas pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. PORTARIA 089/2020/PROGRAD.

**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