



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]**
Currículo: **20161**

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

Resolução de criação do Curso nº09/CGRAD/2012, de 18 de julho de 2012
Curso reconhecido pela Portaria nº 1027 de 17/12/2015 e Publicado no D.O.U de 18/12/2015.
Renovação de Reconhecimento - Portaria nº 921 de 27/12/2018 e Publicada no D.O.U em 28/12/2018. Portaria Normativa nº40/2007/MEC. Art. 63

Objetivo:

Titulação: Engenheiro Automotivo

Diplomado em: Engenharia Automotiva

Período de Conclusão do Curso: Mínimo: 10 semestres Máximo: 18 semestres

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 4320 H/A CNE: 3975 H

Número de aulas semanais: Mínimo: 16 Máximo: 28

(01)

1



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]**
Currículo: **20161**

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

1ª Fase

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>							
EMB5001	Cálculo Diferencial e Integral I	Ob	72	4			
<i>Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.</i>							
EMB5005	Geometria Analítica	Ob	72	4			
<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>							
EMB5006	Química Tecnológica	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>							
EMB5034	Física I	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>							
EMB5035	Representação Gráfica	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>							
EMB5037	Comunicação e Expressão	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>							
EMB5038	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Ob	36	2	1 EMB5004		
<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 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.</i>							
EMB5351	Introdução à Engenharia Automotiva	Ob	36	2	1 EMB5004		



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]**
Currículo: **20161**

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

2ª Fase

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>							
EMB5006	Química Tecnológica	Ob	72	4			
<i>Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização.</i>							
EMB5007	Álgebra Linear	Ob	72	4		1 EMB5005	
<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>							
EMB5012	Desenho e Modelagem Geométrica	Ob	54	3		1 EMB5035	
<i>Métodos de integração. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla.</i>							
EMB5029	Cálculo Diferencial e Integral II	Ob	72	4	1 EMB5008		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>							
EMB5039	Física II	Ob	72	4	1 EMB5009 EH 1 EMB5017 EH 1 EMB5103	1 EMB5001 EH 1 EMB5034	
<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>							
EMB5600	Programação I	Ob	72	4	1 EMB5013		



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]
Currículo: 20161

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

3ª Fase

3

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<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>							
EMB5009	Termodinâmica	Ob	72	4		1 EMB5029 EH 1 EMB5039	
<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>							
EMB5011	Estática	Ob	72	4		1 EMB5001 EH 1 EMB5005 EH 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>							
EMB5016	Cálculo Numérico	Ob	72	4		1 EMB5001 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>							
EMB5022	Ciência dos Materiais	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>							
EMB5030	Cálculo Vetorial	Ob	72	4	1 EMB5008	1 EMB5007 EH 1 EMB5029	
<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>							
EMB5043	Física III	Ob	72	4	1 EMB5031	1 EMB5039	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]
Currículo: 20161

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

4ª Fase

4

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>							
EMB5010	Estadística e Probabilidade	Ob	72	4		1 EMB5001	
<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>							
EMB5014	Séries e Equações Diferenciais	Ob	72	4		1 EMB5007 EH 1 EMB5016 EH 1 EMB5029	
<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>							
EMB5017	Mecânica dos Fluidos	Ob	72	4		1 EMB5009 EH 1 EMB5030	
<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>							
EMB5021	Mecânica dos Sólidos I	Ob	72	4		1 EMB5011 EH 1 EMB5022	
<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>							
EMB5041	Dinâmica	Ob	54	3	1 EMB5015	1 EMB5011	
<i>Conceitos básicos e leis fundamentais. Circuitos de corrente contínua. Circuitos de corrente alternada. Análise de potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos.</i>							
EMB5108	Circuitos Elétricos	Ob	72	4		1 EMB5043	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]**
Currículo: **20161**

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

5ª Fase

5

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>Poluição Ambiental. Controle de Poluição do Solo, Água e Ar, Impactos Ambientais, Gestão Ambiental. Produção mais Limpa. Riscos e Impactos Tecnológicos.</i>							
EMB5032	Avaliação de Impactos Ambientais	Ob	36	2	1 EMB5020		
<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>							
EMB5033	Metrologia	Ob	54	3	1 EMB5018	1 EMB5010	
<i>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.</i>							
EMB5102	Processo de Fabricação	Ob	72	4		1 EMB5022	
<i>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.</i>							
EMB5103	Transmissão de Calor I	Ob	72	4		1 EMB5014 EH 1 EMB5017	
<i>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.</i>							
EMB5104	Mecânica dos Sólidos II	Ob	72	4		1 EMB5021	
<i>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.</i>							
EMB5105	Mecanismos	Ob	36	2		1 EMB5041	
<i>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.</i>							
EMB5640	Sinais e Sistemas	Ob	72	4	1 EMB5111	1 EMB5014	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]**
Currículo: **20161**

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

6ª Fase

6

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
------------	------	-----	-------	--------------	---------------	----------	--------

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.

EMB5026 Ergonomia e Segurança Ob 36 2

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.

EMB5042 Metodologia de Projeto de Produto Ob 54 3 1 EMB5027

Definição, campo de aplicação e características dos sistemas hidráulicos. Revisão dos conceitos da mecânica de fluidos aplicados aos sistemas hidráulicos. Componentes de sistemas hidráulicos. Acionamentos hidrostáticos e sistemas hidráulicos básicos. Dimensionamento. Fundamentos da modelagem dinâmica de sistemas de controle hidráulicos. Estudo de sistemas de controle de posição. Definição, campo de aplicação e características dos sistemas pneumáticos. Estrutura típica dos sistemas pneumáticos. Caracterização e princípio de funcionamento de componentes para automação pneumática. Circuitos de comando fundamentais. Álgebra Booleana aplicada à pneumática. Projeto de comandos combinatórios e sequenciais. Dimensionamento de atuadores e válvulas de comando. Projeto para o uso de elementos pneumáticos, eletropneumáticos e controladores lógicos programáveis.

EMB5047 Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos Ob 72 4 1 EMB5024 1 EMB5017

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 Ob 72 4 1 EMB5014 EH
1 EMB5041

Projeto para Falha: tipos de falhas mecânicas, tipos de fratura; Critério de Falhas para Materiais Frágeis; Mecânica da Fratura Linear Elástica: fator de intensidade de tensão, tenacidade à fratura; Mecânica da Fratura Elasto-Plástica: raio de plastificação, determinação da tenacidade à fratura; Falha por Fadiga: tipos de carregamentos cíclicos, projeto para vida finita, projeto para vida infinita, crescimento de trinca por fadiga, projeto com tolerância ao dano.

EMB5352 Mecânica da Fratura Ob 36 2 1 EMB5306 1 EMB5104

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 Ob 36 2 1 EMB5310 1 EMB5102

Introdução e definições fundamentais; termoquímica; cinética química; acoplamento térmico-químico de sistemas reativos; chamas pré-misturadas laminares; chamas de difusão laminares; combustão de líquidos; introdução à combustão turbulenta.

EMB5431 Fundamentos de Combustão Ob 54 3 1 EMB5409 1 EMB5014 EH
1 EMB5017



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]
Currículo: 20161

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

7ª Fase

7

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>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.</i>							
EMB5110	Elementos de Máquinas	Ob	72	4		1 EMB5104 EH 1 EMB5105	
<i>Sistemas CAE (Computer Aided Engineering). Matriz de rigidez e montagem do sistema de equações. Problemas lineares unidimensionais e bidimensionais. Graus de liberdade e funções de interpolação dos elementos. Modelo constitutivo do material. Análise de tensões e curva de convergência. Elementos isoparamétricos. Integração numérica. Aplicação em softwares comerciais.</i>							
EMB5117	Introdução ao Método de Elementos Finitos	Ob	72	4	1 EMB5302 OU 1 EMB5411 OU 1 EMB5515 OU 1 EMB5713	1 EMB5104	
<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>							
EMB5120	Gestão e Organização	Ob	72	4	1 EMB5109		
<i>Conceitos fundamentais, definição, classificação e aplicações típicas de MCI. Ciclos termodinâmicos ideais e reais (teóricos e indicados). Parâmetros e curvas características de MCI (Desempenho de motores). Sistemas de dosagem de combustível e sistemas de distribuição. Carga e movimentação de gases no cilindro - Sobrealimentação. Combustão em motores de ignição por faísca. Combustão em motores de ignição por compressão. Sistemas de lubrificação de refrigeração em motores. Combustíveis de origem fóssil e combustíveis alternativos. Produção e mitigação de emissões poluentes.</i>							
EMB5304	Motores de Combustão Interna I	Ob	72	4		1 EMB5103 EH 1 EMB5431	
<i>Introdução à dinâmica veicular; Características mecânicas dos pneus; Dinâmica longitudinal; Dinâmica vertical; Dinâmica lateral; Capotamento; Estudos de casos reais; Cinemática automotiva.</i>							
EMB5316	Dinâmica Veicular	Ob	72	4		1 EMB5041	
<i>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.</i>							
EMB5355	Materiais e Processos de Construção Veicular I	Ob	36	2	1 EMB5310	1 EMB5102	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]**
Currículo: **20161**

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

8ª Fase

8

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>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.</i>							
EMB5044	Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso	Ob	36	2	1 EMB5321 OU 1 EMB5420 OU 1 EMB5521 OU 1 EMB5618 OU 1 EMB5720 OU 1 EMB5821 OU 1 EMB5919		2592 Horas Horas Horas Horas Horas Horas Horas
<i>Principais componentes de chassis e carrocerias; Tipos de chassis; Projeto de chassis; Tipos de sistemas de direção; Projeto de Sistemas de direção; Tipos de sistemas de suspensão; Projeto de sistemas de suspensão.</i>							
EMB5303	Sistemas Veiculares I: Chassis, Suspensão, Direção	Ob	72	4		1 EMB5110	
<i>Sistema de transmissão de forças no veículo. Tipos de Sistemas de Transmissão. Componentes e funcionamento. Veículo com propulsão dianteira, traseira e total. Transmissões Automáticas. Projeto de sistemas de transmissão. Circuitos hidráulicos. Circuitos Pneumáticos. Sistemas de freios hidráulicos e pneumáticos. Freio a disco e a tambor. Freios ABS. Projeto de sistemas de freio.</i>							
EMB5313	Sistemas Veiculares II: Transmissão e Freio	Ob	72	4		1 EMB5110	
<i>Principais tipos, componentes e classificação de moldes e matrizes para a indústria automotiva; Princípios básicos de projeto de moldes e matrizes visando a melhoria dos componentes veiculares; Manutenção, materiais, tratamentos térmicos e de superfície utilizados nos ferramentais.</i>							
EMB5324	Projeto de Moldes e Matrizes a Indústria Automotiva	Ob	36	2	1 EMB5318	1 EMB5012 EH 1 EMB5102	
<i>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 oxi-acetilênico. Brasagem. Oxicorte. Soldagem por resistência. Aplicações no âmbito da engenharia automotiva.</i>							
EMB5325	Processos de Soldagem	Ob	72	4	1 EMB5307 OU 1 EMB5502 OU 1 EMB5706	1 EMB5022 EH 1 EMB5108	
<i>Propriedades físico-químicas de polímeros. Propriedades reológicas de polímeros fundidos. Processamento de materiais termoplásticos: extrusão, injeção, moldagem por sopro, termoformagem e rotomoldagem. Processamento de materiais termofixos: manual, spray-up, moldagem por transferência de resina, SMC, BMC.</i>							
EMB5356	Materiais e Processos de Construção Veicular II	Ob	36	2	1 EMB5006 EH 1 EMB5022 EH 1 EMB5102 EH 1 EMB5308 EH 1 EMB5310 OU 2 EMB5006 EH 2 EMB5022 EH 2 EMB5102 EH 2 EMB5308 EH 2 EMB5353 EH 2 EMB5355	1 EMB5022	
<i>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.</i>							
EMB5357	Gestão da qualidade Automotiva	Ob	36	2	1 EMB5311	1 EMB5109 OU 1 EMB5120	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]**
Currículo: **20161**

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

EMB5370 Atividades Complementares Ob 216 12 2400 Horas

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.

EMB5961 Engenharia Econômica Ob 54 3 1 EMB5010

9ª Fase

9

Disciplina tipo H/A Aulas Equivalentes Pré-Requisito Conjunto Pré CH

Consolidação dos conhecimentos obtidos no curso com o objetivo de desenvolver a capacitação do aluno na concepção, implementação e ou avaliação de soluções em situações da área do respectivo curso.

EMB5045 Trabalho de Conclusão de Curso Ob 72 4 1 EMB5322 1 EMB5044

Introdução à Compatibilidade Eletromagnética (CEM). Linhas de transmissão e integridade de sinais. Emissões conduzidas e irradiadas. Crosstalk. Cabeamento, blindagem e aterramento. Projeto de sistema visando CEM. Teste de conformidade em CEM.

EMB5315 Compatibilidade Eletromagnética Ob 36 2 1 EMB5043 EH
1 EMB5108

Princípios básicos de aerodinâmica. História do desenvolvimento da aerodinâmica em automóveis. Aerodinâmica e forma (Influência da forma nas forças aerodinâmicas). Túneis de vento para aplicações automotivas, Aerodinâmica de veículos de passeio, Aerodinâmica de veículos de alto desempenho, Aerodinâmica de veículos comerciais, Aerodinâmica e transmissão de calor. Anteprojeto - Simulação em Dinâmica de Fluidos Computacional.

EMB5317 Aerodinâmica Veicular Ob 72 4 1 EMB5304

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.

EMB5320 Empreendedorismo e Inovação Ob 36 2 1 EMB5120

EMB5326 Desenvolvimento de Produto Veicular Op 54 3 1 EMB5319 1 EMB5303 EH
1 EMB5313

10ª Fase

10

Disciplina tipo H/A Aulas Equivalentes Pré-Requisito Conjunto Pré CH

Vivência em indústrias, ou em instituições de pesquisa, ou em empresas, que se utilizam dos conteúdos técnicos que compõe o curso; Treinamento prático a partir da aplicação dos conhecimentos técnicos adquiridos no curso; Desenvolvimento ou aperfeiçoamento do relacionamento profissional e humano.

EMB5046 Estágio Curricular Obrigatório Ob 396 22 1 EMB5323 3496 Horas

(02)

2



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]
Currículo: 20161

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

Disciplinas Optativas - Projeto Mecânico/Automotivo (Grupo 1)

102

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMB5118	Introdução à Teoria de Placas e Cascas	Op	72	4		1 EMB5117 OU 1 EMB5411	
EMB5300	Acústica Veicular	Op	54	3	1 EMB5301	1 EMB5014	
EMB5371	Oficina Automotiva <i>Práticas de oficina em laboratório.</i>	Op	54	3		1 EMB5034	
EMB5372	Tópicos Especiais em Projeto Automotivo	Op	54	3			

Disciplinas Optativas - Manufaturada Mecânica/Automotiva (Grupo 2)

103

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMB5373	Usinagem de Alto Desempenho na Indústria Veicular	Op	36	2		1 EMB5022 EH 1 EMB5102	
EMB5374	Seleção de Materias <i>Introdução; Função, Material, Forma e Processo; Materiais e suas propriedades; Seleção de Materiais e Formas/ Exemplos; Mapas de Propriedades dos Materiais; Projeto e Seleção de Materiais/ Exemplos; Influência do Processamento e Fabricação nas Propriedades dos Materiais, Programas de Seleção de Materiais (Campus e Plascam).</i>	Op	54	3		1 EMB5022	
EMB5375	Materiais e Processos de Construção Veicular III <i>Tipos de resinas e sua obtenção: resina de poliéster, estereovinilica, fenólica, epóxi; tipos de fibras e sua obtenção: fibra de vidro, fibra de carbono, fibra de aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e técnicas de análises; Gelcoat e suas propriedades; atividade práticas de laminação manual, laminação a vácuo e laminação por infusão; Outras rotas de processamento de materiais compósitos fibrados.</i>	Op	54	3		1 EMB5022	
EMB5376	Projeto de Componentes Injetados <i>Propriedades e seleção de materiais aplicados ao processo de injeção; Princípios de projeto de componentes injetados; Processo e Simulação de injeção; Moldes Híbridos.</i>	Op	54	3	1 EMB5318	1 EMB5102	
EMB5377	Desgaste e Lubrificação <i>Introdução ao estudo da tribologia: conceito e importância da tribologia. Mecânica do contato e topografia de superfícies. Desgaste abrasivo, erosivo e por cavitação. Adesão e desgaste adesivo. Desgaste oxidativo e desgaste por corrosão. Fadiga de contato. Introdução ao estudo da lubrificação e dos lubrificantes. Propriedades físicas dos lubrificantes. Solubilidade e compatibilidade de aditivos para lubrificantes. Lubrificantes e sua composição química. Lubrificação hidrodinâmica e hidrostática. Lubrificação elasto-hidrodinâmica. Lubrificação limitrofe e de extrema pressão. Lubrificação sólida e tratamento de superfícies. Ensaio de Tribologia</i>	Op	54	3		1 EMB5022 EH 1 EMB5110 EH 1 EMB5352	
EMB5378	Tópicos Especiais em Manufatura Automotiva <i>Dependente do tema abordado na área de manufatura automotiva.</i>	Op	54	3			
EMB5382	Materiais e Proessos de Construção Veicular IV <i>Classificação dos ferros fundidos metálicos utilizados na fabricação de componentes veiculares. Os Tecnologia de fabricação de componentes veiculares em ferros fundidos cinzentos. Mecanismos de endurecimento em ferros fundidos. Tratamentos térmicos em ferros fundidos: fundamentos teóricos e práticos. O ADI e suas aplicações. Classificação das ligas de alumínio para fins veiculares. Obtenção e tratamentos térmicos do alumínio e suas ligas. Envelhecimento. Endurecimento por precipitação e sua relação com o comportamento das ligas de alumínio. Processos de conformação de ligas de alumínio.</i>	Op	54	3		1 EMB5102	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]
Currículo: 20161

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

Disciplinas Optativas - Elétrica/Eletrônica Automotiva (Grupo 3)

104

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>Introdução à engenharia de sistemas. Formalismos de modelagem de sistemas discretos. Formalismos de modelagem de software (UML).</i>							
EMB5113	Modelagem de Sistemas	Op	72	4			
<i>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.</i>							
EMB5116	Eletrônica Analógica	Op	72	4		1 EMB5108	
-							
EMB5384	Tópicos Especiais em Elétrica/Eletrônica Automotiva	Op	54	3			
<i>Dispositivos semicondutores de potência. Conversores CA-CC: Retificadores não controlados e controlados. Modulação PWM. Conversores CC-CC clássicos: não isolados e isolados. Conversores CC-CA: Inversores.</i>							
EMB5605	Eletrônica de Potência	Op	72	4		1 EMB5116	
<i>Introdução aos acionamentos elétricos. Modelagem das máquinas elétricas (motor de corrente contínua, motor de indução e motor síncrono). Acionamento e controle de máquinas CC. Acionamento de máquinas CA e introdução ao controle escalar.</i>							
EMB5611	Acionamentos Elétricos	Op	72	4		1 EMB5605	
<i>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.</i>							
EMB5627	Sistemas Motrizes I	Op	72	4		1 EMB5043 EH 1 EMB5108	
<i>Modelagem matemática de sistemas: gráfico de fluxo de sinais e fórmula de Mason. Análise de sistemas elétricos, mecânicos, térmicos e hidro-pneumáticos. Análise da resposta temporal de sistemas lineares. Mapa de pólos e zeros. Requisitos de desempenho de sistemas realimentados. Estabilidade. Método do lugar das raízes. Análise da resposta em frequência. Projeto de controladores lineares nos domínios do tempo e frequência. Controle PID: características e projeto. Controle de sistemas no espaço de estados. Introdução ao controle digital.</i>							
EMB5641	Sistema de Controle	Op	72	4		1 EMB5640	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]
Currículo: 20161

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

Disciplinas Optativas - Gestão Automotiva (Grupo 4)

105

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>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.</i>							
EMB5054	Relações Interpessoais nas Organizações	Op	36	2		1 EMB5120	
<i>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.</i>							
EMB5107	Manutenção e Confiabilidade	Op	36	2		1 EMB5010	
EMB5380	Tópicos Especiais em Gestão Automotiva	Op	54	3			
<i>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.</i>							
EMB5385	Controle Estatístico da Qualidade	Op	54	3	1 EMB5311	1 EMB5010	
<i>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.</i>							
EMB5917	Economia dos Transportes	Op	72	4			
<i>Contextualização e definição de Estratégia. Teorias de Estratégia. Planejamento Estratégico, Tático e Operacional. Modelos para a formulação, implementação e avaliação do Planejamento Estratégico.</i>							
EMB5918	Planejamento Estratégico	Op	54	3		1 EMB5109 OU 1 EMB5120	
<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>							
EMB5931	Gestão de Custos em Transportes	Op	54	3			



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]**
Currículo: **20161**

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

Disciplinas Optativas - Fluidos e Térmicas (Grupo 5)

106

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>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</i>							
EMB5106	Máquinas de Fluxo e Propulsão	Op	72	4		1 EMB5017	
<i>Combustão, termoquímica de misturas reagentes e propriedades de fluidos de trabalho em MCI. Fluidodinâmica do processo de carga e descarga de gases em MCI. Transmissão de calor em MCI (Balanço energético em motores). Princípios de modelagem fluidodinâmica e térmica de escoamento em MCI. Detecção de defeitos.</i>							
EMB5328	Motores de Combustão Interna II	Op	36	2		1 EMB5304	
<i>Dependente do tema abordado na área de fluidos e térmicas.</i>							
EMB5381	Tópicos Especiais em Fluidos e Térmicas	Op	54	3			
<i>Introdução à dinâmica de fluidos computacional, Marco histórico, Ferramentas computacionais disponíveis. Geração de malha, Métodos de discretização, Condições de contorno. Modelos de turbulência, Teoria base, Modelos de turbulência disponíveis em ferramentas CFD. Anteprojeto, solução/análise de um problema de engenharia usando CFD.</i>							
EMB5383	Dinâmica de Fluidos Computacional Aplicada	Op	36	2		1 EMB5103	
EMB5386	Refrigeração e Condicionamento de Ar	Op	54	3		1 EMB5103	
<i>-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 trocadores de calor. Transferência de massa por difusão.</i>							
EMB5433	Transferência de Calor II	Op	54	3		1 EMB5103	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]
Currículo: 20161

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

Disciplinas Optativas

107

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<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>							
EMB5019	Ética e Disciplina Consciente	Op	36	2			
<i>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</i>							
EMB5023	Fundamentos em Engenharia da Mobilidade	Op	36	2			
<i>Gramática Básica do Inglês. Conversação Simples. Redação em Língua Portuguesa e Inglesa. Tradução Português-Inglês.</i>							
EMB5050	Língua Inglesa: Prática de Redação e de Tradução	Op	36	2			
<i>Noções de Teoria da Tradução. Prática de Tradução de Textos Literários e Acadêmicos Inglês-Português-Inglês.</i>							
EMB5051	Tradução de Textos Literários e Acadêmicos-Inglês-Português-Inglês	Op	36	2			
<i>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.</i>							
EMB5052	Tópicos Especiais em Língua Estrangeiras	Op	36	2			
<i>Norma culta e escrita acadêmica. Sintaxe e Gramática aplicadas à redação acadêmica. Análise de textos acadêmicos.</i>							
EMB5053	Aprimoramento da Escrita Acadêmica	Op	36	2			
<i>-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.</i>							
EMB5096	Intercâmbio III	Op			1 EMB5098		
<i>-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.</i>							
EMB5097	Intercâmbio I	Op					
<i>-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.</i>							
EMB5098	Intercâmbio II	Op			1 EMB5097		
<i>Conceitos básicos. Gerenciamento de cadeia de suprimentos. Gerenciamento de cadeias de distribuição. Custos logísticos. Avaliação de desempenho logístico.</i>							
EMB5213	Logística	Op	72	4	1 EMB5114 OU 1 EMB5215		
<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>							
LSB7904	Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas-aula)	Op	72	4			

Atividades Complementares

108

Os alunos devem cumprir para efeito de integralização curricular, no mínimo 180h/a de Atividades Complementares.

Disciplina	tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMB5370	Atividades Complementares	Ob	216	12			2400 Horas

Observações: *Estabelecer, para efeito de integralização curricular dos discentes vinculados ao currículo 2016.1, o cumprimento de, no mínimo, 216 h-a de disciplinas optativas. Portaria 011/2016/PROGRAD

*Fica dispensado de cursar a disciplina EMB5039, o aluno que cursou as disciplinas EMB5009 e EMB5017 e EMB5103 e 72h-a



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]
Currículo: 20161

Habilitação: Engenharia Automotiva

0

de disciplinas optativas e/ou atividades complementares. Portaria 457/PROGRAD/2017.

*Fica dispensado de cursar a disciplina EMB5047, o aluno que cursou as disciplinas EMB5024 e 36h-a de disciplinas optativas e/ou atividades complementares. Portaria 457/PROGRAD/2017.

*Fica dispensado de cursar a disciplina EMB5356, o aluno que cursou as disciplinas EMB5308 e EMB5006 e EMB5022 e EMB5102 e EMB5310 e 36h-a de disciplinas optativas e/ou atividades complementares. Portaria 457/PROGRAD/2017

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