



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

Documentação: Renovação de Reconhecimento - Portaria nº 921 de 27/12/2018 e Publicada no D.O.U em 28/12/2018.
Resolução nº 09/CGRAD/2012 de 18/07/2012
Curso reconhecido pela Portaria nº 1027 de 17/12/2015 e Publicado no D.O.U de 18/12/2015.

Objetivo: O curso tem como foco o desenvolvimento integrado de veículos e sistemas automotivos, com ênfase nos fundamentos que originam os princípios de solução empregados nestes sistemas. Ao longo do curso, o desenvolvimento do produto automotivo é tratado como sendo o conjunto de conhecimentos relacionados ao projeto informacional, conceitual, preliminar, detalhado do produto e, também focando aspectos relacionados à manufatura, uso, manutenção, retirada e descarte do produto automotivo.

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: 14 Máximo: 25

Coordenador do Curso: Prof.^a Dr.^a Janaina Renata Garcia
Telefone: 37214654



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**

1ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
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.							
EMB5001 Cálculo Diferencial e Integral I	Ob	72	4				
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.							
EMB5005 Geometria Analítica	Ob	72	4				
Estrutura Atômica. Ligações Químicas. Mol. Estequiometria. Combustão e Combustíveis. Siderurgia: Obtenção do ferro gusa e do aço. Aços especiais. Corrosão metálica: Oxidação-redução. Equação de Nernst. Mecanismos de corrosão. Meios corrosivos. Métodos de controle e monitoramento da corrosão. Polímeros: Estrutura química de polímeros. Cristalinidade. Propriedades químicas. Propriedades mecânicas. Principais polímeros de uso geral. Tratamento de águas. Tratamento de efluentes industriais. Atividades Laboratoriais.							
EMB5006 Química Tecnológica	Ob	72	4		EMB5036		
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.							
EMB5034 Física I	Ob	72	4		(EMB5002 ou EMB5048)		
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.							
EMB5035 Representação Gráfica	Ob	54	3		(EMB5003 ou EMB5055)		
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.							
EMB5037 Comunicação e Expressão	Ob	36	2		(EMB5028 ou EMB5062)		
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.							
EMB5038 Ciência, Tecnologia e Sociedade	Ob	36	2		(EMB5004 ou EMB5063)		
-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	Ob	36	2		(EMB5004 ou EMB5379)		



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**

2ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
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.							
EMB5006 Química Tecnológica	Ob	72	4	EMB5036			
Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização.							
EMB5007 Álgebra Linear	Ob	72	4		EMB5005		
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.							
EMB5012 Desenho e Modelagem Geométrica	Ob	54	3		EMB5035		
Métodos de integração. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla.							
EMB5029 Cálculo Diferencial e Integral II	Ob	72	4	EMB5008	EMB5001		
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.							
EMB5039 Física II	Ob	72	4	(EMB5009 eh EMB5017 eh EMB5103)	(EMB5001 eh EMB5034)		
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.							
EMB5600 Programação I	Ob	72	4	(EMB5013 ou EMB5648)			



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**

3ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
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.							
EMB5009 Termodinâmica	Ob	72	4		(EMB5029 eh EMB5039)		
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 Trelças, 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.							
EMB5011 Estática	Ob	72	4		(EMB5001 eh EMB5005 eh EMB5034)		
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.							
EMB5016 Cálculo Numérico	Ob	72	4		(EMB5001 eh EMB5600)		
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.							
EMB5022 Ciência dos Materiais	Ob	72	4		(EMB5001 eh EMB5006)		
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.							
EMB5030 Cálculo Vetorial	Ob	72	4	EMB5008	(EMB5007 eh EMB5029)		
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.							
EMB5043 Física III	Ob	72	4	EMB5031	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**

4ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMB5010 Estatística e Probabilidade	Ob	72	4	EMB5057	EMB5001		
Estatística descritiva e análise exploratória de dados. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas, e suas principais distribuições de probabilidade. Estimação de parâmetros. Teste de hipóteses para parâmetros: média, proporção e variância. Comparação entre dois tratamentos.							
EMB5014 Séries e Equações Diferenciais	Ob	72	4		(EMB5007 eh EMB5016 eh EMB5029)		
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.							
EMB5017 Mecânica dos Fluidos	Ob	72	4		(EMB5009 eh EMB5030)		
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.							
EMB5021 Mecânica dos Sólidos I	Ob	72	4		(EMB5011 eh EMB5022)		
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							
EMB5041 Dinâmica	Ob	54	3	EMB5015	EMB5011		
Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Princípio do trabalho e energia, quantidade de movimento, impulso linear e angular para corpos rígidos.							
EMB5108 Circuitos Elétricos	Ob	72	4		EMB5043		
Conceitos básicos e leis fundamentais. Circuitos de corrente contínua. Circuitos de corrente alternada. Análise de potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos.							



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

5ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Poluição Ambiental. Controle de Poluição do Solo, Água e Ar, Impactos Ambientais, Gestão Ambiental. Produção mais Limpa. Riscos e Impactos Tecnológicos.							
EMB5032 Avaliação de Impactos Ambientais	Ob	36	2	(EMB5020 ou EMB5064)			
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.							
EMB5033 Metrologia	Ob	54	3	(EMB5018 ou EMB5061)	EMB5010		
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	Ob	72	4		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	Ob	72	4	EMB5123	(EMB5014 e 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, 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.							
EMB5104 Mecânica dos Sólidos II	Ob	72	4		EMB5021		
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	Ob	36	2	EMB5101	EMB5041		
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	Ob	72	4	EMB5111	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**

6ª Fase

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	EMB5056			
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	(EMB5027 ou EMB5059)			
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	EMB5024	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		(EMB5014 eh 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	EMB5306	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	EMB5310	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	EMB5409	(EMB5014 eh 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**

7ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMB5110 Elementos de Máquinas	Ob	72	4	EMB5119	(EMB5104 eh EMB5105)		
EMB5117 Introdução ao Método de Elementos Finitos	Ob	72	4	(EMB5302 ou EMB5411 ou EMB5515 ou EMB5713)	EMB5104		
EMB5120 Gestão e Organização	Ob	72	4	EMB5109			
EMB5304 Motores de Combustão Interna I	Ob	72	4		(EMB5103 eh EMB5431)		
EMB5316 Dinâmica Veicular	Ob	72	4		EMB5041		
EMB5355 Materiais e Processos de Construção Veicular I	Ob	36	2	(EMB5310 ou EMB5341)	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**

8ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
A pesquisa e o método científico. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses. Tipos e características de pesquisa. Elaboração de projetos de pesquisa. Elaboração de relatórios. Nesta etapa será proposto o projeto para o trabalho de conclusão do curso, tendo o seguinte conteúdo: Título, tema, problematização, hipóteses, objetivos, justificativa, metodologia, resultados esperados, cronograma, relação das principais referências.							
EMB5044	Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso	Ob	36	2	(EMB5321 ou EMB5420 ou EMB5521 ou EMB5618 ou EMB5720 ou EMB5821 ou EMB5919)		2592 hs
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.							
EMB5303	Sistemas Veiculares I: Chassis, Suspensão, Direção	Ob	72	4		EMB5110	
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.							
EMB5313	Sistemas Veiculares II: Transmissão e Freio	Ob	72	4	(EMB5327 eh EMB5329)	EMB5110	
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.							
EMB5324	Projeto de Moldes e Matrizes a Indústria Automotiva	Ob	36	2	EMB5318	(EMB5012 eh EMB5102)	
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.							
EMB5325	Processos de Soldagem	Ob	72	4	(EMB5307 ou EMB5342 ou EMB5502 ou EMB5706)	(EMB5022 eh EMB5108)	
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.							
EMB5356	Materiais e Processos de Construção Veicular II	Ob	36	2	(EMB5006 eh EMB5022 eh EMB5102 eh EMB5308 eh EMB5310) ou (EMB5006 eh EMB5022 eh EMB5102 eh EMB5308 eh EMB5353 eh EMB5355)	EMB5022	
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	Ob	36	2	(EMB5067 ou EMB5311)	(EMB5109 ou 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

EMB5370	Atividades Complementares	Ob	216	12		2400 hs
----------------	----------------------------------	----	-----	----	--	---------

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		EMB5010
----------------	-----------------------------	----	----	---	--	---------

9ª Fase

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	EMB5322	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	EMB5361	(EMB5043 eh 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		(EMB5103 eh EMB5316)	
----------------	------------------------------	----	----	---	--	-------------------------	--

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		EMB5120	
----------------	------------------------------------	----	----	---	--	---------	--

-Projeto de produto aplicado ao desenvolvimento veicular. Projeto preliminar, projeto detalhado, testes e validação de projeto de produto veicular.

EMB5326	Desenvolvimento de Produto Veicular	Ob	54	3	EMB5319	(EMB5303 eh EMB5313)	
----------------	--	----	----	---	---------	-------------------------	--



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**

10ª Fase

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	EMB5323			3496 hs

Disciplinas Optativas - Projeto Mecânico/Automotivo (Grupo 1)

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMB5118 Introdução à Teoria de Placas e Cascas	Op	72	4		(EMB5117 ou EMB5411)		
-Fenômeno som, audição e grandezas acústicas, instrumentos para medição e análise, propagação sonora, fontes sonoras, radiação e irradiação sonora, isolamento e absorção sonora, acústica veicular externa, acústica veicular interna.							
EMB5300 Acústica Veicular	Op	54	3	EMB5301	EMB5014		
Introdução, história, mercado, comportamento do motociclista e acidentes. A motocicleta, características principais, tipos de motocicletas e principais componentes. Subistemas, aceleração, frenagem, esterçamento, suspensão, chassis, pneus e modelo de pneus. Cinemática, definição da geometria, cinemática do esterçamento, ângulo de rolagem e trajetória na curva. Dinâmica lateral, longitudinal e vertical. Modelagem computacional, cinemática e dinâmica. Avaliação experimental, ângulo de esterçamento, aceleração longitudinal e angular.							
EMB5330 Fundamentos de Motocicletas	Op	54	3		EMB5105		
Introdução a Segurança Veicular: aspectos históricos, segurança dos ocupantes/pedestres e conceitos básicos de segurança veicular. Fatores Humanos: conforto, ergonomia e ferimentos internos/externos. Proteção dos Ocupantes: cintos de segurança, dispositivo de proteção para crianças e bolsas de impacto. Acidentes: aceleração, desaceleração e reconstrução de acidentes. Estrutura Veicular: cargas, deflexão e dinâmica estrutural. Teste de colisão: colisão frontal, colisão lateral, colisão traseira e capotamento.							
EMB5336 Segurança Veicular	Op	54	3		EMB5041		
Práticas de oficina em laboratório.							
EMB5371 Oficina Automotiva	Op	54	3		EMB5034		
EMB5372 Tópicos Especiais em Projeto Automotivo	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**

Disciplinas Optativas - Manufaturada Mecânica/Automotiva (Grupo 2)

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Mecanismos de desgaste de ferramentas de corte. Influência dos parâmetros de corte nos processos de usinagem: desgaste de ferramentas, qualidade superficial, tempo de usinagem. Geometria da cunha cortante. Mecanismos de formação de cavacos. Programação avançada de usinagem aplicando ferramentas CAD/CAM. Usinagem de formas complexas em máquinas CNC. Avaliação de peças usinadas. Geração de programas de usinagem CNC empregando sistemas CAM para operações de desbaste, pré-acabamento e acabamento. Definição de parâmetros de usinagem. Pós-processamento de programas CNC. Transferências de programas para máquinas CNC. Configurações de CNC e máquinas-ferramenta. Execução de programas CNC para fabricação.							
EMB5373 Usinagem de Alto Desempenho na Indústria Veicular	Op	36	2		(EMB5022 eh EMB5102)		
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).							
EMB5374 Seleção de Materiais	Op	54	3		EMB5022		
Tipos de resinas e sua obtenção: resina de poliéster, esterevinilica, 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.							
EMB5375 Materiais e Processos de Construção Veicular III	Op	54	3		EMB5022		
Propriedades e seleção de materiais aplicados ao processo de injeção; Princípios de projeto de componentes injetados; Processo e Simulação de injeção; Moldes Híbridos.							
EMB5376 Projeto de Componentes Injetados	Op	54	3	EMB5318	EMB5102		
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 limítrofe e de extrema pressão. Lubrificação sólida e tratamento de superfícies. Ensaio de Tribologia							
EMB5377 Desgaste e Lubrificação	Op	54	3		(EMB5022 eh EMB5110 eh EMB5352)		
Dependente do tema abordado na área de manufatura automotiva.							
EMB5378 Tópicos Especiais em Manufatura Automotiva	Op	54	3				
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.							
EMB5382 Materiais e Processos de Construção Veicular IV	Op	54	3		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**

Disciplinas Optativas - Elétrica/Eletrônica Automotiva (Grupo 3)

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Introdução à engenharia de sistemas. Formalismos de modelagem de sistemas discretos. Formalismos de modelagem de software (UML).							
EMB5113 Modelagem de Sistemas	Op	72	4				
Introdução à eletrônica. Junção PN. Diodos. Circuitos com diodos: ceifadores, grampeadores 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		EMB5108		
EMB5384 Tópicos Especiais em Elétrica/Eletrônica Automotiva	Op	54	3				
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.							
EMB5605 Eletrônica de Potência	Op	72	4		EMB5116		
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.							
EMB5611 Acionamentos Elétricos	Op	72	4		EMB5605		
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		(EMB5043 e EMB5108)		
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	Ob	72	4	EMB5111	EMB5014		
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.							
EMB5641 Sistema de Controle	Op	72	4		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**

Disciplinas Optativas - Gestão Automotiva (Grupo 4)

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
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		EMB5120		
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		EMB5010		
EMB5380 Tópicos Especiais em Gestão Automotiva	Op	54	3				
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.							
EMB5385 Controle Estatístico da Qualidade	Op	54	3	EMB5311	EMB5010		
Fundamentos de economia aplicada aos transportes: teoria do consumidor, teoria da demanda, teoria da firma. Fundamentos de macroeconomia: renda, juros, políticas econômicas, crescimento econômico, estabilidade de preço, moeda, sistema monetário financeiro, inflação e relações internacionais. Estrutura de mercado: modelo de concorrência perfeita, modelo do monopólio, modelos de oligopólios. Economia regional e urbana. Economia ambiental.							
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		(EMB5109 ou EMB5120)		
- 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.							
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**

Disciplinas Optativas - Fluidos e Térmicas (Grupo 5)

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
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		EMB5017		
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.							
EMB5328 Motores de Combustão Interna II	Op	36	2		EMB5304		
Dependente do tema abordado na área de fluidos e térmicas.							
EMB5381 Tópicos Especiais em Fluidos e Térmicas	Op	54	3				
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.							
EMB5383 Dinâmica de Fluidos Computacional Aplicada	Op	36	2		EMB5103		
-Aspectos teóricos e ambientais. Sistemas de único estágio, ciclo de refrigeração de Carnot, ciclo de refrigeração padrão, ciclos com subresfriamento e superaquecimento, ciclo com trocador de calor intermediário. Sistemas de múltiplos estágios. Dispositivos de expansão fixos, válvula de expansão, tubos capilares, tubos curtos. Dispositivos de expansão variável, válvulas de expansão tipo boia, válvulas de expansão pressostáticas, válvulas de expansão termostáticas, válvulas elétricas. Compressores alternativos, processo de compressão, rendimento volumétrico, métodos de controle de capacidade. Psicrometria e processos psicrométricos. Condicionamento de ar e refrigeração veicular.							
EMB5386 Refrigeração e Condicionamento de Ar	Op	54	3		EMB5103		
-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.							
EMB5433 Transferência de Calor II	Op	54	3		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**

Disciplinas Optativas

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
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.							
EMB5019 Ética e Disciplina Consciente	Op	36	2				
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							
EMB5023 Fundamentos em Engenharia da Mobilidade	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				
-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.							
EMB5096 Intercâmbio III	Op					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					EMB5097	
Conceitos básicos. Gerenciamento de cadeia de suprimentos. Gerenciamento de cadeias de distribuição. Custos logísticos. Avaliação de desempenho logístico.							
EMB5213 Logística	Op	72	4		(EMB5114 ou EMB5215)		
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.							
EMB5215 Logística I	Op	36	2				
Ementa dependente da disciplina de pós-graduação							
EMB5387 Disciplina de pós-graduação na UFSC 1	Op	54	3				
- Revisão de conceitos básicos de projetos de engenharia na área de térmica e hidrodinâmica. Metodologia de projeto de sistemas térmicos. Conceitos básicos de engenharia econômica. Exemplos de modelagem e otimização de equipamentos térmicos e de simulações de sistemas térmicos.							
EMB5394 Projeto de Sistemas Térmicos	Op	72	4			EMB5103	

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



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

astronautas. Descrição do ambiente espacial para missões LEO, GEO e DS (deep space).

EMB5407 Ambiente Espacial Op 36 2

Introdução à mecânica dos fluidos computacional. Equações de transporte de massa, energia e quantidade de movimento. Equação genérica de transporte de escalar. Método dos volumes finitos – MVF. Solução de problemas difusivos pelo MVF. Solução de problemas convectivos e difusivos pelo MVF. Métodos de interpolação. Condições de contorno. Solução das Equações de Navier-Stokes. Acoplamento Pressão-velocidade. Validação e verificação de resultados numéricos. Análise de erro e incerteza numérica. Tópicos avançados: Malhas em coordenadas generalizadas e malhas não estruturadas. Introdução e modelagem da Combustão. Introdução e modelagem da Turbulência.

EMB5413 Mecânica dos Fluidos Computacional Op 72 4

-Sistemas de numeração e códigos. Álgebra Booleana. Portas lógicas. Representação e minimização de funções lógicas. Sistemas digitais combinacionais e sequenciais. 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

Apontadores, alocação dinâmica de memória. Arquivos. Recursividade. Algoritmos de ordenação e busca. Tipos abstratos de dados. Listas, pilhas, filas, e árvores.

EMB5630 Programação II Op 54 3

Fundamentos da orientação a objetos: herança, herança múltipla, polimorfismo, encapsulamento, construtores e destrutores, associação. Sobrecarga de operadores. Programação genérica (metaprogramação estática).

EMB5631 Programação III Op 54 3

-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

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

EMB5962 Planejamento Estratégico Op 54 3

EMC6714 Mecanismos de Deformação e Fratura Op 72 4

EMC6715 Metais Ferrosos e não Ferrosos Op 72 4

EMC6716 Materiais Poliméricos Op 72 4

EMC6733 Análise Termofísica de Materiais Op 36 2

EMC6743 Fundição Op 36 2

ENS6122 Elementos de Engenharia Ambiental Op 36 2

Desenvolvimentos clássicos e comtendorários da reflexão ética. Virtude e Dever. Teorias da Justiça. Utilitarismo. Teórica.

FIL7100 Introdução a Ética Op 72 4

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

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



**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

Atividades Complementares

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

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 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

- Para efeitos de integralização curricular, os estudantes vinculados ao currículo 2016.1, deverão cumprir no mínimo 216 h-a de disciplinas optativas, que podem ser de livre escolha do estudante dentre as disciplinas oferecidas na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Portaria 106/2023/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