Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

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: 4410 H/A CNE: 3600 H

Optativas Profissionais: 144 H/A

Número de aulas semanais: Mínimo: 14 Máximo: 25

Coordenador do Curso: Prof. Dr. Sérgio Junichi Idehara

Telefone: 37214654

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

			1ª Fa	se				
Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	Noções sobre funções de uma variável real. Lir Integração por partes.	mite e continuio	dade. Der	ivada. Aplic	ações de Derivada. In	tegral definida e indef	inida - Método da	a substituiçã
EMB5001	Cálculo Diferencial e Integral I	Ob	72	4				
	Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Ál	gebra vetorial.	Estudo d	a reta e do p	olano. Curvas planas.	Superfícies.		
EMB5005	Geometria Analítica	Ob	72	4				
EMB5036	Laboratoriais. Química para engenharia	Ob	72	4	EMB5006	do Dogopho Coomátrio	no Doganho Pro	intivo Norr
LIVIDOUS	Noções fundamentais para elaboração e interp					le Desenho Geométrio	co Desenho Pro	etivo Norn
	para desenho (ABNT). Cotagem. Escalas. Dese engenharia por meio manual e computacional.	enho de objetos	s no 1º e	3º diedros. F	Perspectiva Isométrica	a. Aplicação das projec	ções nos desenh	os de
	• •		- 4	_				
EMB5055	Representação Gráfica	Ob	54	3	EMB5035			
	Definições de ciência, tecnologia e técnica. Desengenheiro contemporâneo. Funções do engen ferramenta para o fortalecimento da cultura orga Africana. Direitos humanos.	senvolvimento heiro no conte anizacional. Dis	tecnológi xto tecnol sciplina c	co e social. lógico e soci onsciente. A	Relações entre ciênci ial. Ética, moral, valor igualdade étnico raci	es e ética profissional.	O Código de éti	ca como
EMB5055	Definições de ciência, tecnologia e técnica. De engenheiro contemporâneo. Funções do engen ferramenta para o fortalecimento da cultura orga	senvolvimento	tecnológi xto tecnol	co e social.	Relações entre ciênci	es e ética profissional.	O Código de éti	ca como

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

2 ^a Fase											
Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH			
	Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mu Diagonalização.	udança de bas	e. Produt	to interno. T	ansformações ortogo	nais. Autovalores e au	tovetores de um	operador.			
EMB5007	Álgebra Linear	Ob	72	4		EMB5005					
EMB5012	Sistemas CAD, metodologia para modelamento produtos, geração de desenho de engenharia, n Desenho e Modelagem Geométrica							odelamento			
	Métodos de integração. Aplicações da integral o parciais. Integração múltipla.				ões de várias variávei:		Aplicações das	derivadas			
EMB5029	Cálculo Diferencial e Integral II	Ob	72	4		EMB5001					
EMB5048	Unidades de medidas e vetores. Cinemática. Le linear e angular. Rotação de corpos rígidos e rol Física I				no e energia potencial EMB5034	. Conservação da ene	rgia. Conservaç	ão do mome			
EMB5062	Leitura e interpretação de textos técnicos e cier de atividades acadêmicas, como: fichamento, re Linguagem técnica e científica. Normas gramatic Comunicação e Expressão	esumo, resenha	a, artigo,	seminário. N	Normas da ABNT relev	vantes à produção/ela					
EMB5332	Contexto e importância do projeto e desenvolvi para a concepção e especificação de projetos de de problemas de engenharia. Princípios e etapa análise e simulação de soluções para fins de pro Introdução ao Projeto de Engenharia	e produtos veid s para o 70 pla	culares. \ anejamen	/iabilidade d ito, conduçã	o processo produtivo. o e análise de experir	Fundamentos de mét	odos científicos	na resoluçã			
	Automotiva Introdução a arquitetura de computadores. Lógi fluxograma, tipos de dados, estruturas de seleçã homogêneas (vetores e matrizes). Introdução a	ão e repetição,	fluxo de	execução, r	nodularização (funçõe	es e procedimentos), e	struturas de dac				

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

3ª Fase											
Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH			
	Estudo do equilíbrio de partículas e corpos ri centróides de áreas e de volumes de figuras e de superfície para áreas simples e compostas Máquinas. Determinação de forças axiais, for fletor.	simples e compos s. Cálculo de mor	stas. Áná mento de	lise de força inércia de n	is distribuídas como c nassa para sólidos sir	argas concentradas. C nples e compostos. Ar	Cálculo de mome nálise de Treliças	nto de inércia , Estruturas e			
EMB5011	Estática	Ob	72	4		EMB5048					
EMB5016	Introdução à matemática computacional, erro equações lineares, métodos diretos e iterativo Cálculo Numérico										
EMB5022	Introdução a Ciência e Engenharia dos Mate atômica e ligações inter-atômicas. Materiais c equilibrio. Comportamento mecânico e dinâm e poliméricos. Introdução a compósitos. Ciência dos Materiais	ristalinos e não o	cristalinos	. Imperfeiçõ	es nos sólidos. Difus	io. Processos metalog	ráficos. Diagram	as de			
	Funções vetoriais. Limites, derivadas e integ rotacional. Integrais de linha. Integrais de sup Cálculo Vetorial						ais. Gradiente, di	vergente e			
EMB5030											
EMB5030	Gravitação. Estática e dinâmica de fluidos. C Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia. Física II			as e acústic	cas. Temperatura. Ca	(EMB5001 eh EMB5048)	s gases. Leis da t	ermodinâmi			

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

4 ^a Fase											
Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH			
	Introdução e conceitos básicos. Trabalho e calo volumes de controle. Segunda lei da termodinâr					nodinâmica. Primeira	lei da termodinâ	mica aplica			
EMB5009	Termodinâmica	Ob	72	4		(EMB5029 eh EMB5039)					
	Sequências e séries infinitas. Séries de potênci ordem n. Noções sobre transformada de Laplac Noções sobre métodos numéricos para solução	e. Noções sob	re equaç	ões diferenc							
EMB5014		Ob	72	4		(EMB5007 eh EMB5016 eh EMB5029)					
	Análise de Tensão – Conceitos e Definições, To Deformação – Conceitos e Definições; Deforma Lei de Hooke; Razão de Poisson; Carga Axial – de tensão. Torção – Deformação por torção; fór	ção específica Deformação te	; Deforma érmica; m	ação por cis nembros esta	alhamento. Relação e aticamente indetermin	ntre Tensão e Deform ados, Equações de C	ação – Equaçõe ompatibilidade, o	s Constitut			
		or flexão, Flex	ão simple				de Força Corta	nte			
EMB5021	(Cisalhamento) e Momento fletor; deformação p Mecânica dos Sólidos I	or flexão, Flexa Ob	ão simple 72				de Força Corta	nte			
EMB5021	(Cisalhamento) e Momento fletor; deformação p Mecânica dos Sólidos I Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos co	Ob	72	es plana, obl 4	íqua, seçőes assiméti	icas EMB5011	,				
	(Cisalhamento) e Momento fletor; deformação p Mecânica dos Sólidos I	Ob	72	es plana, obl 4	íqua, seçőes assiméti	icas EMB5011	,				
EMB5021	(Cisalhamento) e Momento fletor; deformação p Mecânica dos Sólidos I Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos cor rígidos.	Ob orpos rígidos. I Ob Eletrostático. C	72 Princípio 54 Capacitâr	es plana, obl 4 do trabalho 3	íqua, seções assiméti e energia, quantidade	icas EMB5011 de movimento, impuls EMB5011	so linear e angul	ar para co			
	(Cisalhamento) e Momento fletor; deformação p Mecânica dos Sólidos I Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos crígidos. Dinâmica Lei de Coulomb. O Campo Elétrico e Potencial Indução. Circuitos. As Equações de Maxwell. At	Ob orpos rígidos. I Ob Eletrostático. C	72 Princípio 54 Capacitâr	es plana, obl 4 do trabalho 3	íqua, seções assiméti e energia, quantidade	icas EMB5011 de movimento, impuls EMB5011	so linear e angul	ar para co			
EMB5041	(Cisalhamento) e Momento fletor; deformação p Mecânica dos Sólidos I Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos crígidos. Dinâmica Lei de Coulomb. O Campo Elétrico e Potencial Indução. Circuitos. As Equações de Maxwell. At	Ob Orpos rígidos. I Ob Eletrostático. C ividades Labor Ob e produtos. Mo	72 Princípio 54 Capacitâr atoriais. 72 odelos do rodutos/s	es plana, obl 4 do trabalho 3 ncia e Capac 4 processo e erviços. Pro	íqua, seções assiméti e energia, quantidade itores. Corrente Elétri planejamento do proj ieto preliminar: model	icas EMB5011 de movimento, impuls EMB5011 ca. Campo Magnético (EMB5030 eh EMB5039) eto de produtos/serviçagem, análise e simuls	so linear e angul . A Lei de Ampe os. Métodos e fe ação de soluçõe	ar para co re. A Lei d			

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

Conceitos fundamentais. Estática dos fluidos. Form mensional e semelhança. Escoamento interno viso scoamento externo viscoso incompressível: teoria	Tipo		5ª Fase											
mensional e semelhança. Escoamento interno visc		H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH							
lecânica dos Fluidos	coso incom	pressível	: escoamen	to laminar completam	ente desenvolvido e e									
letrologia	Ob	54	3	EMB5033	EMB5057									
ticulados. Projeto de cames. Análise cinemática de	e engrenag	jens de d	entes retos.	Transmissões por en	grenagens compostas		mecanism							
os processos de usinagem. Ferramentas de corte: bricação, erros dimensionais. Máquinas e equipam mulação da usinagem CNC e integração entre sist	materiais, i nentos. Intr	revestime odução a	entos e geor o Comando	netrias, desgaste. Qua	alidade de superfícies orizado (CNC). Introdu	após processo e	específico d							
	Ob	1 2			FI/IRSO')									
rocesso de Fabricação Cisalhamento em Vigas Longas – tensões de cisalha ascas cilíndricas e esféricas delgadas. Vasos de Pre eflexão Transversal em Vigas – Linha Elástica, Equambagem elástica e inelástica de vigas. Critérios cistorção, Tensão Equivalente de von Mises, Fator de étodos de Energia.	ressão. Tra uações de de Falhas E	ansformaç Equilíbrio Estáticas	ção de Tens o, Vigas esta para Materia	ão – Estado Plano de aticamente indetermina ais Dúcteis – Teoria d	Tensão, Tensões Pri adas. Flambagem de a Tensão Cisalhante N	ncipais, Círculo d Colunas – Carga Máxima; Teoria d	de Mohr. a Crítica; la Energia (
and Charles Chr	aracterísticas dos sistemas de medição; Calibração n laboratório (grandezas mecânicas e elétricas). etrologia onceitos e notações aplicadas a mecanismos. Fur ticulados. Projeto de cames. Análise cinemática de ecanismos lassificação e descrição sumária dos diversos prodes râmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos jamento, trefilação, extrusão e estampagem): prin etalurgia do pó: sinterização. Fundamentos dos prodes processos de usinagem. Ferramentas de corte: pricação, erros dimensionais. Máquinas e equipam nulação da usinagem CNC e integração entre siste	aracterísticas dos sistemas de medição; Calibração e rastrea naboratório (grandezas mecânicas e elétricas). etrologia Ob onceitos e notações aplicadas a mecanismos. Fundamentos iiculados. Projeto de cames. Análise cinemática de engrenaç ecanismos Ob lassificação e descrição sumária dos diversos processos de râmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de jamento, trefilação, extrusão e estampagem): principais pará etalurgia do pó: sinterização. Fundamentos dos processos de s processos de usinagem. Ferramentas de corte: materiais, pricação, erros dimensionais. Máquinas e equipamentos. Intrinulação da usinagem CNC e integração entre sistemas CAD	aracterísticas dos sistemas de medição; Calibração e rastreabilidade na laboratório (grandezas mecânicas e elétricas). etrologia Ob 54 onceitos e notações aplicadas a mecanismos. Fundamentos da cinemiciculados. Projeto de cames. Análise cinemática de engrenagens de decanismos Ob 36 lassificação e descrição sumária dos diversos processos de fabricaçã râmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicaçõ jamento, trefilação, extrusão e estampagem): principais parâmetros, fetalurgia do pó: sinterização. Fundamentos dos processos de usinage s processos de usinagem. Ferramentas de corte: materiais, revestime pricação, erros dimensionais. Máquinas e equipamentos. Introdução a nulação da usinagem CNC e integração entre sistemas CAD\CAM\CN	aracterísticas dos sistemas de medição; Calibração e rastreabilidade metrológica; na laboratório (grandezas mecânicas e elétricas). etrologia Ob 54 3 conceitos e notações aplicadas a mecanismos. Fundamentos da cinemática de meticulados. Projeto de cames. Análise cinemática de engrenagens de dentes retos. ecanismos Ob 36 2 classificação e descrição sumária dos diversos processos de fabricação. Fundame râmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundam jamento, trefilação, extrusão e estampagem): principais parâmetros, ferramentas, etalurgia do pó: sinterização. Fundamentos dos processos de usinagem: torneamis processos de usinagem. Ferramentas de corte: materiais, revestimentos e geor pricação, erros dimensionais. Máquinas e equipamentos. Introdução ao Comando nulação da usinagem CNC e integração entre sistemas CAD\CAM\CNC.	aracterísticas dos sistemas de medição; Calibração e rastreabilidade metrológica;Estimativa de incertez naboratório (grandezas mecânicas e elétricas). etrologia Ob 54 3 EMB5033 conceitos e notações aplicadas a mecanismos. Fundamentos da cinemática de mecanismos. Conceitos iciculados. Projeto de cames. Análise cinemática de engrenagens de dentes retos. Transmissões por en ecanismos Ob 36 2 EMB5105 classificação e descrição sumária dos diversos processos de fabricação. Fundamento dos processos de râmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundamento dos processos de jamento, trefilação, extrusão e estampagem): principais parâmetros, ferramentas, máquinas e equipamestalurgia do pó: sinterização. Fundamentos dos processos de usinagem: torneamento, furação, fresames s processos de usinagem: torneamento, furação, fresames processos de usinagem: equipamentos. Introdução ao Comando Numérico Computado nulação da usinagem CNC e integração entre sistemas CAD\CAM\CNC.	aracterísticas dos sistemas de medição; Calibração e rastreabilidade metrológica; Estimativa de incerteza de medição; Comprin laboratório (grandezas mecânicas e elétricas). etrología Ob 54 3 EMB5033 EMB5057 conceitos e notações aplicadas a mecanismos. Fundamentos da cinemática de mecanismos. Conceitos elementares e síntese circulados. Projeto de cames. Análise cinemática de engrenagens de dentes retos. Transmissões por engrenagens compostas ecanismos Ob 36 2 EMB5105 EMB5041 classificação e descrição sumária dos diversos processos de fabricação. Fundamento dos processos de fundição contínua e e râmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundamento dos processos de conformação de ma jamento, trefilação, extrusão e estampagem): principais parâmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundamento dos processos de usinagem: torneamento, furação, fresamento, retificação, eltros s processos de usinagem. Ferramentas de corte: materiais, revestimentos e geometrias, desgaste. Qualidade de superfícies pricação, erros dimensionais. Máquinas e equipamentos. Introdução ao Comando Numérico Computadorizado (CNC). Introdu	etrologia Ob 54 3 EMB5033 EMB5057 onceitos e notações aplicadas a mecanismos. Fundamentos da cinemática de mecanismos. Conceitos elementares e síntese dimensional de circulados. Projeto de cames. Análise cinemática de engrenagens de dentes retos. Transmissões por engrenagens compostas.							

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

			6a Fa	se				
Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	Poluição Ambiental. Controle de Poluição do Solo, Tecnológicos.	Água e Ar,	Impacto	s Ambientais	s, Gestão Ambiental.	Produção mais Limpa.	Riscos e Impac	tos
EMB5064	Avaliação de Impactos Ambientais	Ob	36	2	EMB5032			
	Introdução aos problemas de vibração em engenha energia, amortecimento e vibração forçada. Sistema Introdução aos sistemas contínuos. Introdução aos	as com dois	s graus d	e liberdade:	vibração livre e força			
EMB5115	Vibrações	Ob	72	4		(EMB5014 eh EMB5041)		
	Mecanismos básicos de transmissão de calor. Prin bidimensional em regime permanente. Condução e superfícies. Introdução à convecção.							
EMB5123	Transferência de Calor	Ob	72	4	EMB5103	(EMB5014 eh EMB5017)		
	Introdução à dinâmica veicular; Características me casos reais; Cinemática automotiva.	cânicas do	s pneus;	Dinâmica lo	ngitudinal; Dinâmica v	/ertical; Dinâmica later	al; Capotamento	; Estudos d
EMB5316	Dinâmica Veicular	Ob	72	4		EMB5041		
EMB5352	Projeto para Falha: tipos de falhas mecânicas, tipo intensidade de tensão, tenacidade à fratura; Mecân Fadiga: tipos de carregamentos cíclicos, projeto par Mecânica da Fratura	ica da Frati	ura Elast	o-Plástica: ra	aio de plastificação, d	eterminação da tenaci	dade à fratura; F	alha por
	Manufatura Integrada por Computador CIM-Computo processo de usinagem. Operações de usinagem processamento de programas CNC. Processos de programa CNC em máquinas CNC. Utilização de m qualidade de superfícies usinadas em máquinas CNC.	n e estratég usinagem d náquinas CN	ias de co le formas	rte. Métodos geométrica	s para cálculo de traje s complexas nas indú	etórias de ferramenta e listrias veiculares. Tran	m sistemas CAN sferência e exec	Л. Pós- cução do
EMB5353	Manufatura Auxiliada por Computador	Ob	36	2		EMB5102		
	Introdução e definições fundamentais; termoquímio chamas de difusão laminares; combustão de líquido					sistemas reativos; cha	ımas pré-mistura	adas lamina
EMB5431	Fundamentos de Combustão	Ob	54	3		(EMB5014 eh EMB5017)		
	Fundamentos de economia. Princípios básicos de comparação de alternativas de investimento. Impos	stos e depre	eciação. A	Análise da re	elação: custo x volume	e x lucro (ACVL). Análi	se de sensibilida	ade. Análise
	substituição de equipamentos. Análise de alternativ Engenharia Econômica em estudo de caso.	as 300 0011			·		-	a.ayao

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

7ª Fase												
Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH				
	Conceitos básicos. Fisiologia do trabalho. Antropom informação. Manejo e controles. Metodologias de ana Análise ergonômica do trabalho. Segurança do traba	álise ergo										
EMB5056	Ergonomia e Segurança	Ob	36	2	EMB5026							
EMB5117	Sistemas CAE (Computer Aided Engineering). Matri. Graus de liberdade e funções de interpolação dos ele isoparamétricos. Integração numérica. Aplicação em Introdução ao Método de Elementos Finitos	ementos.	Modelo co	onstitutivo d								
	Estudo de uniões por parafusos. Molas helicoidais. E cilíndricas. Redutores. Acoplamentos. Elementos me			ações entre	e cubo e eixo. Mancai	s de rolamento e esco	rregamento. Enç	grenagens				
EMB5119	Elementos de Máquinas	Ob	72	4	EMB5110	(EMB5101 eh EMB5104)						
	no cilindro - Sobrealimentação. Combustão em moto de refrigeração em motores. Combustíveis de origem Motores de Combustão Interna I Conceito de inovação. Tipos de inovação. Estratégia pesquisa e desenvolvimento. Empreendedorismo. Ca Empreendedorismo e Inovação	on fóssil e d Ob As de Inov	72 ração. A ir	eis alternati 4 novação con	ivos. Produção e mitig	ação de emissões po (EMB5123 eh EMB5431)	luentes.	cooperação				
	· ·					EMB5120 eh EMB5961)						
	Introdução a sistemas hidráulicos e pneumáticos: co tambor. Freios ABS. Projeto de sistemas de freio.	·				·	máticos. Freio a	disco e a				
			54		(EMB5047 eh	EMB5316						
EMB5327	Acionamentos hidráulicos, pneumáticos e freios	Ob	04	3	EMB5313)	EMBOOTO						
EMB5327	, ·	eiculares. Ja influêncestampage chapas e	Os aços Acia na mic em a frio o tubos. Fo	AHSS Adva roestrutura e a quente. rjamento e	EMB5313) anced High Strength S e propriedades mecâ Estampabilidade e so tratamentos térmicos	steel: composição quír nicas: laminação a fric Idabilidade dos aços de componentes veic	o, recozimento e AHSS. Fundame ulares de aços. (tratamentos ntos do Critério para				
	freios Classificação dos aços utilizados em construções ve endurecimento. Processamento dos aços AHSS e su superficiais. Processos de conformação de chapas: e processo de Tailored Blank e Hidro-conformação de seleção dos processos de manufatura de component operação. Materiais e Processos de Construção	eiculares. ai influênce sestampage chapas e tes veicula Ob da teoria cipais prociosos. Proc lanejameu trutivos, u	Os aços Acia na micem a frio em a frio et tubos. Fo ares. Plan 36 dos trata cessos de cessos de tubo de exptilizados r	AHSS Advaroestrutura e a quente. rjamento e ejamento d 2 mentos térre tratamento acabamen perimento a la qualificaça	EMB5313) anced High Strength S e propriedades mecâ Estampabilidade e so tratamentos térmicos a manufatura de com EMB5355 nicos: transformações so térmicos e métodos to superficial em peça plicados em tratamen ção do processo e na	steel: composição quír nicas: laminação a frio ldabilidade dos aços, de componentes veic ponentes veiculares: f EMB5102 de fases, relação da para o controle de pa is tratadas. Métodos co to térmico. Normas té qualidade dos produto	o, recozimento e AHSS. Fundame ulares de aços. (olhas de process microestrutura c arâmetros. Equip le resolução de p cnicas para a pra	tratamentos ntos do Critério para so e folhas o om as amentos e problemas ática dos				

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

			8 ^a Fa	se				
Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMB5044	A pesquisa e o método científico. Formulação do pro projetos de pesquisa. Elaboração de relatórios. Neste tema, problematização, hipóteses, objetivos, justifica Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso	a etapa se	erá propo	sto o projeto	o para o trabalho de co	onclusão do curso, ten	do o seguinte c	
			l:~l		- f	~ . A-1:~	-1	
EMB5100	Processo de concepção de produtos, serviços e neg novos negócios Projeto Empreender e Inovar (EXT 72h-a)	Ob	72	e conceitos 4	e terramentas de gest	ao. Apiicação de mod EMB5320	eios para deser	volvimento
	Principais componentes de chassis e carrocerias; Ti	pos de ch	assis; Pr	ojeto de cha	assis; Tipos de sistema	as de direção; Projeto	de Sistemas de	direção; Tip
EMB5303	de sistemas de suspensão; Projeto de sistemas de si Sistemas Veiculares I: Chassis, Suspensão, Direção			4		(EMB5119 eh EMB5316)		
EMB5324	Principais tipos, componentes e classificação de mo melhoria dos componentes veiculares; Manutenção, Projeto de Moldes e Matrizes a Indústria Automotiva							trizes visano
EMB5329	Introdução ao trem de potência veicular. Tipos de sis funcionamento. Projeto de sistemas de transmissão. Transmissões	stemas de	e transmis	ssão: mecâr	(EMB5047 eh	emas de acionamento	e controle, con	nponentes e
EMB5342	Classificação dos processos de união. Fundamentos conformação: Dobramento, clinching erebites. Funda arco: Eletrodo Revestido, MIG/MAG, TIG e Plasma. Soldagem a laser. Soldagem por atrito.Brasagem. Ap Processos de Soldagem para Engenharia Automotiva	mentos d Soldagem	le metaluı oxiacetil	gia da solda ênica e Oxid	agem. Física do arco v corte. Soldagempor re	oltaico e fontes de en	ergia. Processo	s desoldage
EMB5350	Fundamentos e métodos estatísticos aplicáveis ao c compreensão da variação, gráficos de controle para Análise dos sistemas de medição: impacto da variação variação, avaliação gráfica. Planos de amostragem n estatística; análise dos resíduos. Controle Estatístico da Qualidade	variáveis ão do sist	e para at ema de n	ributos, índi nedição na i	ces de capacidade, gra inspeção do produto e	áficos de controle para no controle do proces	a aplicações esp so, medidas de	ecíficas. posição e d
	Propriedades físico-químicas de polímeros. Propried	lades reol	lógicas de	e polímeros	fundidos. Processame	ento de materiais termo		
	moldagem por sopro, termoformagem e rotomoldage SMC, BMC.	m. Proces	SSAITICITIC	de materia	,	1 , 1,	po:a	a de resiria,

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

Habilitação: Engenharia Automotiva

			9 ^a Fa	se				
Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré C
	Consolidação dos conhecimentos obtidos no curso o soluções em situações da área do respectivoo curso.		etivo de c	lesenvolver	a capacitação do alur	o na concepção, imple	ementação e ou	avaliação
EMB5045	Trabalho de Conclusão de Curso	Ob	72	4		EMB5044		
EMB5317	Princípios básicos de aerodinâmica. História do dese aerodinâmicas). Tuneis de vento para aplicações auto Aerodinâmica de veículos comerciais, Aerodinâmica de Veícular	omotivas	, Aerodina	âmica de ve	ículos de passeio, Ae	odinâmica de veículos	s de alto desemp	
	-Projeto de produto aplicado ao desenvolvimento vei	cular. Pro	ojeto preli	minar, proje	to detalhado, testes e	validação de projeto d	le produto veicu	ar.
EMB5326	Desenvolvimento de Produto Veicular	Ob	54	3		(EMB5303 eh EMB5327 eh EMB5329)		
	Introdução ao Carro Elétrico; O Trem de Força (Powe de Armazenamento e Conversão de Energia. Introduç				de Máquinas Elétrica	s; Fundamentos de El	etrônica de Potê	ncia; Sist
EMB5360	Introdução aos Veículos Elétricos	Ob	72	4		EMB5108		
EMB5386	-Aspectos teóricos e ambientais. Sistemas de único e superaquecimento, ciclo com trocador de calor interm capilares, tubos curtos. Dispositivos de expansão vari termostáticas, válvulas elétricas. Compressores alterr Psicrometria e processos psicrométricos. Condicionar Refrigeração e Condicionamento de Ar	iediário. iável, vál nativos, p	Sistemas vulas de o processo o	de múltiplos expansão tip de compress	estágios. Dispositivo o boia, válvulas de ex são, rendimento volun	s de expansão fixos, v pansão pressostáticas	álvula de expan: s, válvulas de ex	são, tubos pansão
	Diretrizes para as ações de extensão. Análise diagnó de sistemas veiculares. Realização de seminários ten					envolvimento de conte		digital na
EMB5391	Transformando a sociedade com veículos (EXT 72h-a)	Ob	72	4		(EMB5303 eh EMB5327 eh		

Página: 10 de 15

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

Habilitação: Engenharia Automotiva

10^a 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.

EMB5399 Estágio Curricular Obrigatório

Ob 216 12

3496 hs Ob

Página: 11 de 15

Ações de Extensão

O aluno deverá cumprir 450h-a em ações de extensão, das quais 234h-a serão em disciplinas obrigatórias e 216h-a em atividades de extensão.

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

Introdução aos Sinais e Sistemas. Análise no domínio no tempo de Sistemas Contínuos e Discretos. Transformada de Laplace. Transformada Z. Séries de

EMB5014

EMB5120

Fourier. Transformada de Fourier. Amostragem.Representação em Espaço de Estados. **EMB5640 Sinais e Sistemas** Op 72 4

Validação das atividades de extensão na curricularização da extensão.

validação das atividades de exterisão na cumcularização da exterisão.

EMB5390 Atividades de Extensão Ob 216 12

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

Realização e análise de experimentos compreendendo os seguintes tópicos: Mecânica, ondas, oscilações, termodinâmica, eletricidade e magnetismo.

EMB5049 Física Experimental Op 36 2 EMB5043

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

Estimação de parâmetros pelo método da máxima verossimilhança. Regressão linear simples e múltipla: estimação de parâmetros e teste de hipóteses, predição para novas observações, analise da adequação do modelo, correlação. Introdução a Modelos Lineares Generalizados (MLG): família exponencial de distribuições, elementos básicos, principais MLGs para dados discretos, Estimação de parâmetros e teste de hipóteses, avaliação do ajuste do modelo.

Aplicações com uso de ferramentas computacionais.

EMB5058 Estatística II Op 54 3 EMB5057

SISTEMAS HIDRÁULICOS: Conceitos e características dos sistemas hidráulicos. Componentes de sistemas hidráulicos: bombas e atuadores lineares e rotativos, válvulas de controle direcional, de pressão e de vazão. Acionamentos. Fluídos hidráulicos. Dimensionamento e modelagem dinâmica de sistemas de controle hidráulicos. Estudo de sistemas de controle de posição. SISTEMAS PNEUMÁTICOS: Conceitos 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 á pneumática. Projeto de comandos combinatórios e sequenciais. Projeto de comandos sequenciais pelo método intuitivo com base tecnológica. Projeto de comandos sequenciais binários pelo método passo-a-passo: Dimensionamento de atuadores e válvulas de comando. Projeto para o uso de elementos pneumáticos, eletropneumáticos e controladores lógicos programáveis. Projeto aplicado.

EMB5065 Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos Op 72 4 EMB5017

A Evolução do conceito e as dimensões da qualidade; Fundamentos e princípios da gestão da qualidade; Abordagem de risco no planejamento estratégico e operacional; Normas de Sistemas de Gestão da Qualidade e o processo de certificação; Auditorias de sistema, de processo e de produto; Manutenção e

Melhoria Contínua na gestão da qualidade; Normas setoriais de sistemas de gestão da qualidade.

EMB5067 Gestão da Qualidade Op 36 2 EMB5357

Ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Reflexão e formação de imagens. Refração. Interferência. Difração e polarização da luz. Teoria da relatividade restrita. Propriedades corpusculares das ondas. Propriedades ondulatórias das partículas. Estrutura atômica. Modelo do átomo de Bohr.

EMB5068 Física IV Op 72 4 EMB5043

603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville] Curso:

Currículo: 20251

Habilitação: Engenharia Automotiva

Princípio variacional e equações de Euler-Lagrange. Dinâmica Lagrangiana e equivalência com a Newtoniana: equações de Euler-Lagrange para sistemas conservativos e não-conservativos. Dinâmica Hamiltoniana: equações canônicas e espaço de fase. Rotação de corpos rígidos em três dimensões. Aplicações

EMB5069 Mecânica Analítica Op 72 (EMB5014 eh FMB5041)

Lei de Coulomb e campo elétrico. Densidade de fluxo elétrico, lei de Gauss e divergência. Energia e potencial. Condutores e dielétricos. Capacitância. Campo magnético estático. Força magnética, materiais e indutância. Campos variando no tempo e equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas planas. Aplicações

do eletromagnetismo na engenharia.

EMB5072 Eletromagnetismo Aplicado Op 72 EMB5043

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

EMB5096 Intercâmbio III

FMB5098 Op

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

EMB5097 Intercâmbio I

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

internacionais

EMB5098 Intercâmbio II EMB5097 Qρ

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

EMB5017

Atribuição da engenharia de manutenção e conceitos de mantenabilidade. 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 é

de suas medidas. Função de variável aleatória. Confiabilidade Funcional. Confiabilidade em Sistemas.

EMB5107 Manutenção e Confiabilidade

Op 36 2

EMB5057

Introdução à engenharia de sistemas. Formalismos de modelagem de sistemas discretos. Formalismos de modelagem de software (UML).

EMB5113 Modelagem de Sistemas

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 FMB5108 QD

-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 EMB5014 On 54

Introdução, história, mercado, comportamento do motociclista e acidentes. A motocicleta, características principais, tipos de motocicletas e principais componentes. Subsistemas, 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 EMB5101 Op 54

> 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

EMB5334 Dinâmica de Fluidos Computacional Op

Aplicada

problema de engenharia usando CFD. EMB5123

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.

3

Detecção de defeitos EMB5335 Motores de Combustão Interna II

Op 54 EMB5304

Currículo:	603 - ENGENHARIA AUTOMOTI\ 20251	/A [Campi	us Join	ville]		
Habilitaç	ão: Engenharia Automotiva					
						EMB5304
	Introdução a Segurança Veicular: aspectos histór conforto, ergonomia e ferimentos internos/externo Acidentes: aceleração, desaceleração e reconstri frontal, colisão lateral, colisão traseira e capotam	os. Proteção d ução de acide	los Ocupa	ntes: cinto	s de segurança, dis	positivo de proteção para crianças e bolsas de in
EMB5336	Segurança Veicular	Ор	54	3		EMB5041
			midade. N	létodos e t	ecnologias para me	dição de comprimento, ângulo, forma geométrica
EMB5343	posição e rugosidade. Práticas em laboratório de Controle Geométrico	Op	36	2		EMB5061
	Introdução à Compatibilidade Eletromagnética (C cabeamento, blindagem, aterramento, linhas de t antenas. Emissões conduzidas e radiadas, testes Aspectos de projeto de sistema visando CEM. Co embarcados.	ransmissão, o s de conformic	ndas elet dade em 0	omagnétic EM. Cros	cas, stalk.	
EMB5361	Compatibilidade Eletromagnética	Op	36	2	EMB5315	EMB5108
EMB5371	Praticas de oficina em laboratório. Oficina Automotiva	Ор	54	3		EMB5048
	Mecanismos de desgaste de ferramentas de cort superficial, tempo de usinagem. Geometria da cu ferramentas CAD\CAM. Usinagem de formas con empregando sistemas CAM para operações de d programas CNC. Transferências de programas pa fabricação.	inha cortante. nplexas em m lesbaste, pré-a	Mecanisn áquinas (acabamer	nos de forr NC. Avali to e acaba	nação de cavacos. ação de peças usina amento. Definição d	Programação avançada de usinagem aplicando adas. Geração de programas de usinagem CNC e parâmetros de usinagem. Pós-processamento o
EMB5373	Usinagem de Alto Desempenho na Indústria Veicular	Ор	36	2		EMB5102
	Introdução; Função, Material, Forma e Processo Materiais; Projeto e Seleção de Materiais/ Exemp Materiais (Campus e Plascam).					
EMB5374	Seleção de Materiais	Op	54	3		EMB5022
	Tipos de resinas e sua obtenção: resina de poliés	ster, estervinili				obtenção: fibra de vidro, fibra de carbono, fibra d
	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e té e laminação por infusão; Outras rotas de process					
EMB5375	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e té					
	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e téce laminação por infusão; Outras rotas de process Materiais e Processos de Construção Veicular III Propriedades e seleção de materiais aplicados ao Moldes Híbridos.	o processo de	54 injeção;	mpósitos i	ibrados.	idade práticas de laminação manual, laminação a EMB5022 ponentes injetados; Processo e Simulação de injeç
	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e té e laminação por infusão; Outras rotas de process Materiais e Processos de Construção Veicular III Propriedades e seleção de materiais aplicados ao Moldes Híbridos. Projeto de Componentes Injetados	o processo de	ateriais co 54 injeção; l	mpósitos 3 Princípios	ibrados. de projeto de compo	idade práticas de laminação manual, laminação a EMB5022 ponentes injetados; Processo e Simulação de injeç EMB5324
	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e téce laminação por infusão; Outras rotas de process Materiais e Processos de Construção Veicular III Propriedades e seleção de materiais aplicados ao Moldes Híbridos.	o processo de Op Op portância da tre oxidativo e des. Solubilidad	steriais co 54 injeção; l 54 ribologia. esgaste p le e comp	mpósitos 3 Princípios 3 Mecânica or corrosã atibilidade	de projeto de compo do contato e topogra o. Fadiga de contato de aditivos para lub	idade práticas de laminação manual, laminação a EMB5022 poentes injetados; Processo e Simulação de injeç EMB5324 afía de superfícies. Desgaste abrasivo, erosivo e por latituda de superfícies. Desgaste abrasivo, erosivo e por latituda de superfícies. Lubrificantes e sua composição químicantes. Lubrificantes e sua composição químicantes.
	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e té e laminação por infusão; Outras rotas de process Materiais e Processos de Construção Veicular III Propriedades e seleção de materiais aplicados at Moldes Híbridos. Projeto de Componentes Injetados Introdução ao estudo da tribologia:conceito e impravitação. Adesão e desgaste adesivo. Desgaste lubrificantes. Propriedades fisicas dos lubrificante Lubrificação hidrodinâmica e hidrostática. Lubrifica	o processo de Op Op portância da tre oxidativo e des. Solubilidad	steriais co 54 injeção; l 54 ribologia. esgaste p le e comp	mpósitos 3 Princípios 3 Mecânica or corrosã atibilidade	de projeto de compo do contato e topogra o. Fadiga de contato de aditivos para lub	idade práticas de laminação manual, laminação a EMB5022 poentes injetados; Processo e Simulação de injeç EMB5324 afía de superfícies. Desgaste abrasivo, erosivo e por latituda de superfícies. Desgaste abrasivo, erosivo e por latituda de superfícies. Lubrificantes e sua composição químicantes. Lubrificantes e sua composição químicantes.
EMB5376	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e té e laminação por infusão; Outras rotas de process Materiais e Processos de Construção Veicular III Propriedades e seleção de materiais aplicados ao Moldes Híbridos. Projeto de Componentes Injetados Introdução ao estudo da tribologia:conceito e impravitação. Adesão e desgaste adesivo. Desgaste lubrificantes. Propriedades físicas dos lubrificante Lubrificação hidrodinâmica e hidrostática. Lubrifica superfícies. Ensaios de Tribologia Desgaste e Lubrificação Classificação dos ferros fundidos metálicos utiliz ferros fundidos cinzentos. Mecanismos de endure ADI e suas aplicações. Classificação das ligas de Endurecimento por precipitação e sua relação co	o processo de Op portância da tr o oxidativo e de es. Solubilidad cação elasto-h Op ados na fabricecimento em free alumínio para	ateriais co 54 injeção; l 54 ribologia. esgaste p le e comp idrodinâm 54 cação de cerros funca a fins veic	mpósitos 3 Princípios 3 Mecânica or corrosã atibilidade ica. Lubrif 3 componentidos. Trata	de projeto de compo do contato e topogra o. Fadiga de contat de aditivos para lub cação limítrofe e de es veiculares. Os T amentos térmicos e tenção e tratament	idade práticas de laminação manual, laminação a EMB5022 prientes injetados; Processo e Simulação de injeç EMB5324 afía de superfícies. Desgaste abrasivo, erosivo e por litrodução ao estudo da lubrificação e dos rificantes. Lubrificantes e sua composição químic extrema pressão. Lubrificação sólida e tratamen EMB5119 ecnologia de fabricação de componentes veicular m ferros fundidos: fundamentos teóricos e prático os térmicos do alumínio e suas ligas. Envelhecimos de conformação de ligas de alumínio.
EMB5376	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e té e laminação por infusão; Outras rotas de process Materiais e Processos de Construção Veicular III Propriedades e seleção de materiais aplicados ao Moldes Híbridos. Projeto de Componentes Injetados Introdução ao estudo da tribologia:conceito e impravitação. Adesão e desgaste adesivo. Desgaste lubrificantes. Propriedades físicas dos lubrificante Lubrificação hidrodinâmica e hidrostática. Lubrifica superfícies. Ensaios de Tribologia Desgaste e Lubrificação Classificação dos ferros fundidos metálicos utilizaterros fundidos cinzentos. Mecanismos de endure ADI e suas aplicações. Classificação das ligas de	o processo de Op portância da tr e oxidativo e des. Solubilidad cação elasto-h Op ados na fabricecimento em fee alumínio para	ateriais co 54 injeção; l 54 ribologia. esgaste p e e comp idrodinâm 54 cação de o erros funda fins veida	mpósitos 3 Princípios 3 Mecânica a or corrosã atibilidade ica. Lubrifi 3 componentidos. Trataulares. Ob	de projeto de compo do contato e topogra o. Fadiga de contat de aditivos para lub cação limítrofe e de es veiculares. Os T amentos térmicos e tenção e tratament	idade práticas de laminação manual, laminação a EMB5022 prientes injetados; Processo e Simulação de injeç EMB5324 afía de superfícies. Desgaste abrasivo, erosivo e po. Introdução ao estudo da lubrificação e dos rificantes. Lubrificantes e sua composição químic extrema pressão. Lubrificação sólida e tratamen EMB5119 ecnologia de fabricação de componentes veicular n ferros fundidos: fundamentos teóricos e prático os térmicos do alumínio e suas ligas. Envelhecimos teóricos do alumínio e suas ligas.
EMB5376	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e té e laminação por infusão; Outras rotas de process Materiais e Processos de Construção Veicular III Propriedades e seleção de materiais aplicados at Moldes Híbridos. Projeto de Componentes Injetados Introdução ao estudo da tribologia:conceito e impravitação. Adesão e desgaste adesivo. Desgaste lubrificantes. Propriedades físicas dos lubrificante Lubrificação hidrodinâmica e hidrostática. Lubrifica superfícies. Ensaios de Tribologia Desgaste e Lubrificação Classificação dos ferros fundidos metálicos utiliz ferros fundidos cinzentos. Mecanismos de endure ADI e suas aplicações. Classificação das ligas de Endurecimento por precipitação e sua relação co Materiais e Processos de Construção	o processo de Op portância da tre e oxidativo e de es. Solubilidad cação elasto-h Op ados na fabric ecimento em fe e alumínio para m o comporta	ateriais co 54 injeção; l 54 ribologia. esgaste p le e comp idrodinâm 54 cação de c erros func a fins veic mento da	mpósitos 3 Princípios 3 Mecânica or corrosã atibilidade ica. Lubrif 3 componentidos. Trata	de projeto de compo do contato e topogra o. Fadiga de contat de aditivos para lub cação limítrofe e de es veiculares. Os T amentos térmicos e tenção e tratament	idade práticas de laminação manual, laminação a EMB5022 prientes injetados; Processo e Simulação de injeç EMB5324 afía de superfícies. Desgaste abrasivo, erosivo e por litrodução ao estudo da lubrificação e dos rificantes. Lubrificantes e sua composição químic extrema pressão. Lubrificação sólida e tratamen EMB5119 ecnologia de fabricação de componentes veicular m ferros fundidos: fundamentos teóricos e prático os térmicos do alumínio e suas ligas. Envelhecimos de conformação de ligas de alumínio.
EMB5376	aramida, fibras naturais. Polimerização/Cura e té e laminação por infusão; Outras rotas de process Materiais e Processos de Construção Veicular III Propriedades e seleção de materiais aplicados ao Moldes Hibridos. Projeto de Componentes Injetados Introdução ao estudo da tribologia:conceito e improvitação. Adesão e desgaste adesivo. Desgaste lubrificantes. Propriedades físicas dos lubrificantes. Propriedades físicas dos lubrificantes. Lubrificação hidrodinâmica e hidrostática. Lubrifica superfícies. Ensaios de Tribologia Desgaste e Lubrificação Classificação dos ferros fundidos metálicos utiliz ferros fundidos cinzentos. Mecanismos de endure ADI e suas aplicações. Classificação das ligas de Endurecimento por precipitação e sua relação co Materiais e Processos de Construção Veicular IV Ementa dependente da disciplina de pós-gradua	o processo de Op portância da tre e oxidativo e de es. Solubilidad cação elasto-h Op ados na fabric ecimento em fe e alumínio para m o comporta	ateriais co 54 injeção; l 54 ribologia. esgaste p le e comp idrodinâm 54 cação de c erros func a fins veic mento da	mpósitos 3 Princípios 3 Mecânica or corrosã atibilidade ica. Lubrif 3 componentidos. Trata	de projeto de compo do contato e topogra o. Fadiga de contat de aditivos para lub cação limítrofe e de es veiculares. Os T amentos térmicos e tenção e tratament	idade práticas de laminação manual, laminação a EMB5022 prientes injetados; Processo e Simulação de injeç EMB5324 afía de superfícies. Desgaste abrasivo, erosivo e por litrodução ao estudo da lubrificação e dos rificantes. Lubrificantes e sua composição químic extrema pressão. Lubrificação sólida e tratamen EMB5119 ecnologia de fabricação de componentes veicular m ferros fundidos: fundamentos teóricos e prático os térmicos do alumínio e suas ligas. Envelhecimos de conformação de ligas de alumínio.

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

Habilitação: Engenharia Automotiva

-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; correlações para 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

EMB5123

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.

3

Máquina síncrona.

EMB5627 Sistemas Motrizes I

Op 72

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

72

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 freqüência. Projeto de controladores lineares nos domínios do tempo e freqüência. Controle PID: características e projeto. Controle de sistemas no espaço de estados. Introdução ao controle digital.

EMB5641 Sistema de Controle

Op 72

QD

4

EMB5640

-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.

EMB5655 Eletrônica de Potência

Op 72

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.

4

EMB5656 Acionamentos Elétricos

Op 72

. . .

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

36

EMB5992 Planejamento Estratégico

Op

2

EMB5120

Página: 14 de 15

Prática de conversação em Libras habilitando o aluno a se comunicar nível básico. Mitos e Crenças relacionadas à Língua Brasileira de Sinais (Libras) e aos Surdos. Noções sobre os estudos linguísticos das línguas de sinais em diferentes níveis da descrição linguística. Conceitos básicos da Língua Brasileira de Sinais como iconicidade e arbitrariedade e aspectos culturais e históricos específicos da comunidade surda brasileira. Educação de surdos, papéis dos professores e de intérpretes de libras-português em uma perspectiva inclusiva. Atividades de prática como componente curricular aplicadas à comunicação em Libras.

LSB7244 Língua Brasileira de Sinais - Libras I (PCC 18h-a)

72

4

Curso: 603 - ENGENHARIA AUTOMOTIVA [Campus Joinville]

Currículo: 20251

Habilitação: Engenharia Automotiva

Atividades Complementares											
Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH				

Validação das atividades complementares. Integra o currículo e têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a

complementação da formação social e profissional.

EMB5393 Atividades Complementares Ob 108 6 2400 hs

Observações

PORTARIA 022/2023/PROGRAD

Ações de Extensão - O aluno deverá cumprir 450h-a em ações de extensão, das quais 234h-a serão em disciplinas obrigatórias e 216h-a em atividades de extensão. A carga horária das atividades de extensão poderá ser de até 180h-a em projetos, de até 180h-a em cursos e de até 180h-a em eventos.

Optativas - O aluno deverá cumprir 90h-a em disciplinas optativas sugeridas pelo currículo do curso ou entre quaisquer disciplinas ofertadas pela UFSC, tanto da Graduação como da Pós-Graduação (EMB5387 e EMB5388) - alterado pela Portaria nº 52/2025/PROGRAD.

Atividades Complementares - O aluno deverá cumprir 108h-a de atividades complementares que compreendem palestras técnicas, cursos de extensão, visitas técnicas, projetos de iniciação científica, estágio não obrigatório entre outras.

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

Página: 15 de 15