CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

Documentação: Renovação de Reconhecimento - Portaria nº 921 de 27/12/2018 e Publicado no D.O.U em 2018.
Resolução de criação do Curso nº 12/CGRAD/2012, de 18 de julho de 2012.
Curso reconhecido pela Portaria nº 1027 de 17/12/2015 e Publicado no D.O.U de 18/12/2015.
Portaria Normativa nº 40/2007/MEC. Art.63.

Objetivo: O curso de Engenharia de Transporte e Logística da UFSC tem por objetivo permitir o desenvolvimento teórico e prático dos estudantes, de maneira individual e coletiva, refletindo de modo significativo na sua futura atuação profissional no mercado de trabalho bem como no seu papel como cidadão.

Titulação: Engenheiro de Transportes e Logística

Diplomado em: Engenharia de Transportes e Logística

Período de Conclusão do Curso:	Mínimo: 10 semestres	Máximo: 18 semestres
Carga Horária Obrigatória:	UFSC: 4770 H/A	CNE: 3975 H
Número de aulas semanais:	Mínimo: 16	Máximo: 28

Coordenador do Curso: Prof. Dr. Cristiano Vasconcellos Ferreira
Telefone: 37217340

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

1ªFase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Noções sobre funções de uma variável real. Limite e continuidade. Derivada. Aplicações de Derivada. Integral definida e indefinida - Método da substituição e Integração por partes.						
EMB5001	**Cálculo Diferencial e Integral I**	Ob	72	4			
	Noções fundamentais para elaboração e interpretação de esboços e desenhos técnicos, elementos básicos de construção reta, plano e ponto. Construção de objetos envolvendo intersecção, secção, planificação e modelagem. Aplicação das projeções nos desenhos de engenharia por meio manual e computacional.						
EMB5003	**Representação Gráfica**	Ob	72	4	EMB5035		
	Contextualização à vida acadêmica (a universidade, o curso de engenharia da mobilidade, o currículo, serviços de apoio, laboratórios). Contextualização à vida profissional. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. O mercado de trabalho na engenharia. Métodos científicos na resolução de problemas de engenharia. Introdução à atividade profissional do engenheiro: especificação, projeto, implementação, construção de protótipos e testes para problemas, dispositivos e situações da engenharia da mobilidade. Gestão da inovação e da tecnologia. Ética, moral, valores e ética profissional. O Código de ética como ferramenta para o fortalecimento da cultura organizacional. Disciplina consciente. Tutoria na disciplina consciente. A responsabilidade dos estudantes na disciplina consciente. Responsabilidade social. Diferenças vs desigualdades. A igualdade étnico racial na engenharia.						
EMB5004	**Introdução a Engenharia**	Ob	72	4	(EMB5038 eh EMB5924)		
	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			
	Comunicação e linguagem: diversos tipos de linguagem verbal e não verbal. Aspectos fundamentais para a construção de textos. Estrutura e produção de textos com base em parâmetros da linguagem técnico-científica: resumo, resenha, relatório, artigo. O texto acadêmico e as normas da ABNT. Metodologia científica. Formas de comunicação oral: características. Técnicas de apresentação em público.						
EMB5028	**Comunicação e Expressão**	Ob	54	3	EMB5037		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

2ªFase-Sugestão

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

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

3ªFase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	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**	Op	72	4	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 Treliças, Estruturas e Máquinas. Determinação de forças axiais, forças cortantes e momentos fletores em estruturas e vigas. Construção de diagramas de força cortante e momento fletor.						
EMB5011	**Estática**	Ob	72	4			
	Introdução à matemática computacional, erros e aritmética de ponto flutuante. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares, métodos diretos e iterativos. Solução de sistemas de equações não-lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica.						
EMB5016	**Cálculo Numérico**	Ob	72	4			
	Introdução a Ciência e Engenharia dos Materiais – materiais aplicados na engenharia. Tipos, classificação e aplicações dos diversos materiais. Estrutura atômica e ligações inter-atômicas. Materiais cristalinos e não cristalinos. Imperfeições nos sólidos. Difusão. Processos metalográficos. Diagramas de equilíbrio. Comportamento mecânico e dinâmico dos materiais. Falhas, fratura, fadiga e fluência. Estrutura e propriedades dos materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos. Introdução a compósitos.						
EMB5022	**Ciência dos Materiais**	Ob	72	4			
	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			
	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		
	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		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

4ªFase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Sequências e séries infinitas. Séries de potências. Séries de Taylor. Série de Fourier. Equações diferenciais de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem n. Noções sobre transformada de Laplace. Noções sobre equações diferenciais parciais. Soluções em séries para equações diferencias lineares. Noções sobre métodos numéricos para solução de equações diferenciais.						
EMB5014	**Séries e Equações Diferenciais**	Ob	72	4			
	Estudo da cinemática das partículas e do corpo rígido. Cinemática do ponto material, Dinâmica do ponto material. Trabalho, Energia e Momento linear. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Energia, Impulso linear e Impulso angular para corpos rígidos. Vibrações forçadas sem amortecimento. Vibrações forçadas com amortecimento.						
EMB5015	**Dinâmica**	Ob	72	4			
	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.						
EMB5017	**Mecânica dos Fluidos**	Ob	72	4	EMB5040		
	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						
EMB5021	**Mecânica dos Sólidos I**	Ob	72	4			
	Introdução: A visão do projeto e do produto no contexto histórico, ambiental, e de custo. Importância do projeto de produtos. Modelos do processo e planejamento do projeto de produtos. Métodos e ferramentas para a especificação de problemas de projeto e de concepção de produtos. Projeto preliminar: modelagem, análise e simulação de soluções de projeto; projeto detalhado. Construção e teste de protótipos. Aplicações: produtos em engenharia veicular; transporte, infraestrutura, sistemas embarcados em nível de software e hardware. Noções de Engenharia de Sistemas.						
EMB5027	**Metodologia de Projeto de Produto**	Ob	72	4	EMB5042		
	Lei de Coulomb. O Campo Elétrico e Potencial Eletrostático. Capacitância e Capacitores. Corrente Elétrica. Campo Magnético. A Lei de Ampere. A Lei da Indução. Circuitos. As Equações de Maxwell.						
EMB5031	**Eletromagnetismo**	Ob	72	4	EMB5043		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

5ªFase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	A empresa como sistema, Evolução do pensamento administrativo, Planejamento Estratégico, Gestão de recursos materiais e humanos. Planejamento e Controle da Produção, Empreendedorismo. Noções de Economia.						
EMB5109	**Gestão Industrial**	Ob	72	4	EMB5120	1458 horas	
	Conceitos Básicos. Sistemas de Projeções. Sistema de Informações Geográficas. Estrutura de Dados Geográficos. Análise e Modelagem Espacial. Aplicações em Transportes. Histórico. Representação de dados: raster, vetorial e não espacial. Captura de dados espaciais; Transformação raster-vetorial; Sistemas de coordenadas e projeção; Técnicas de representação gráfica. Modelagem de dados: alfanuméricos, cartográficos, topológicos e redes. Análise de dados espaciais com uso de GIS. Geoestatística. Softwares e uso de computadores. Uso de GPS.						
EMB5203	**Geoprocessamento**	Ob	72	4	EMB5933	1458 horas	
	Concepções da estrutura urbana e transporte urbano. Planejamento de transportes. Qualidade e Produtividade nos transportes. Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes. Coordenação das modalidades de transportes. Viabilidade econômica de projetos rodoviários. Transportes especializados. Os transportes no Brasil e novas perspectivas.						
EMB5204	**Sistemas de Transportes**	Ob	72	4		1458 horas	
	Elementos de Engenharia de tráfego: vias, veículos e usuários. Características do tráfego: fluxo, velocidade, volume, densidade, headway, tempo de viagem e atrasos. Pólos geradores de tráfego. Estacionamentos. Dispositivos de controle de tráfego. Dimensionamento de semáforos. Fluxo de tráfego: abordagem macroscópica, microscópica e mesoscópica. Segurança viária. Capacidade e Níveis de Serviço.						
EMB5206	**Engenharia de Tráfego**	Ob	72	4	(EMB5927 eh EMB5928)	1458 horas	
	Medidas diretas de distâncias. Medidas de ângulos horizontais. Instrumentos topográficos. Orientação: Norte Magnético, Geográfico e de quadricula. Métodos de levantamento planimétrico e classes de precisão. Planimetria: Poligonais aberta, fechada, enquadrada. Cálculos de área. Desenho topográfico.						
EMB5825	**Topografia I**	Ob	54	3	EMB5202	1458 horas	
	-Poluição Ambiental, Estudos de Impactos Ambientais, Métodos de Avaliação de Impactos Ambientais, Transporte e Meio Ambiente, Impactos no Modal Rodoviário, Impactos no Modal Ferroviário, Impactos no Modal Aquaviário, Impactos no Modal Dutoviário e Legislação Ambiental aplicada ao setor de Transporte.						
EMB5913	**Impactos Ambientais dos Transportes**	Ob	54	3	EMB5937	1458 horas	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

6ªFase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Aspectos da concessão de serviço público. Os poderes do poder concedente. Espécies de contratos administrativos. Legislação das licitações e das concessões. Espécies de concessões. Responsabilidades do poder concedente e do concessionário. As concessões no sistema de transportes. Equilíbrio econômico financeiro dos contratos de concessão. A intervenção judicial. Controles administrativos. Controles de qualidade do serviço.						
EMB5208	**Legislação de Concessões e Contratos**	Ob	36	2		1458 horas	
	Conceitos básicos. Gerenciamento de cadeia de suprimentos. Gerenciamento de cadeias de distribuição. Custos logísticos. Avaliação de desempenho logístico.						
EMB5213	**Logística**	Ob	72	4	(EMB5114 ou EMB5215)	1458 horas	
	Fundamentos de contabilidade. Principais demonstrações. Princípios e métodos de custos. Análise de custo-volume-lucro. Custo padrão. Custeio baseado em atividades. Método das unidades de esforço de produção. Gestão por atividades. Custos unitários de serviços de infraestrutura: terraplenagem, pavimentação, conservação e restauração. Custos de Operação de veículos. Orçamentos.						
EMB5214	**Custos e Orçamentação**	Ob	54	3	EMB5931	1458 horas	
	Altimetria. Nivelamento Geométrico, Trigonométrico e taqueométrico. Representações de relevo. Levantamento Planialtimétrico. Marcação e interpretação de curvas de nível. Locações de obra. Topografia automatizada. Noções de terraplenagem. Aplicação de ferramentas computacionais.						
EMB5829	**Topografia II**	Ob	54	3	EMB5202	1458 horas	
	Características e elementos técnicos gerais para o projeto de rodovias e vias urbanas. Estudos de traçado. Critérios para a escolha de diretrizes de rodovias. Concordância horizontal: circular simples e com transição. Locação de eixos. Superelevação. Superlargura. Distâncias de visibilidade. Concordância vertical. Cálculo do greide. Volumes de terraplenagem. Interseções.						
EMB5830	**Projeto Geométrico e Capacidade de Vias**	Ob	72	4	EMB5210	1458 horas	
	Programação Linear: formulação de modelos; solução gráfica; solução algébrica; método simplex; Teoria de dualidade. Análise de sensibilidade paramétrica. Problema de transportes; Problema de atribuição.						
EMB5905	**Programação Linear**	Op	72	4			
	-Estudo da localização. Análise de capacidade e demanda. Nivel de serviço. Dimensionamento e layout. Terminais rodoviários: urbanos e interurbanos. Terminais ferroviários. Terminais portuários. Terminais aeroportuários. Tecnologias para armazenagem de cargas. Tecnologias de movimentação de cargas. Operação de terminais de carga. Operação de terminais de passageiros. Dimensionamento de estacionamentos e acessos terrestres dos terminais. Concepção funcional. Carga geral, granéis sólidos e líquidos. Operações portuárias. Estaleiro e sistemas de armazenamento. Capacidade de portos em uma rede intermodal. Questões econômicas, regulatórias e ambientais. Planejamento de aeroportos e sistemas aeroportuários. Concepção funcional das instalações. Orientação, número e extensão das pistas. Conceitos de capacidade aeroportuária. Requisitos dos terminais de passageiros e de carga. Sistemas de acesso ao aeroporto. Requisitos operacionais (FAA). Aspectos financeiros e de segurança.						
EMB5923	**Projeto e Operação de Terminais**	Ob	72	4	EMB5212	1458 horas	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

7ªFase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Definição e Categorização dos ITS: sistemas avançados de transporte público, Sistemas avançados de informação ao viajante, operação de veículos comerciais, sistemas avançados de controle veicular, coleta eletrônica de pedágio, sistemas avançados de gerenciamento de tráfego. Estudos dos principais projetos de ITS desenvolvidos no mundo. Introdução aos conceitos básicos e as características dos sistemas especialistas em Engenharia de Transportes. Arquitetura e representação do conhecimento de engenharia. Desenvolvimento de ferramentas.						
EMB5901	**Sistemas Inteligentes de Transporte**	Ob	72	4		1746 horas	
	Conceitos básicos. Equipamentos de controle de tráfego. Critérios de implantação. Centrais de controle de tráfego: rodoviário, ferroviário e aeroviário. Softwares para controle.						
EMB5902	**Sistemas de Monitoramento e Controle de Tráfego**	Ob	72	4	EMB5936	1746 horas	
	Tipos abstratos de dados. Apontadores, Listas lineares, Pilhas, Árvores. Fundamentos de programação e modelagem orientada a objetos.						
EMB5903	**Modelagem e Programação de Sistemas**	Ob	72	4	(EMB5630 eh EMB5631)	1746 horas	
	Conceitos básicos: espaço amostral, eventos e axiomas da teoria de probabilidades. Processos Estocásticos: definição, cadeias de Markov e matriz de transição. Teoria de Filas: sistemas M/M/1, M/M/c e M/M/c/k. Geração de variáveis pseudo-aleatórias. Formulação de modelos de simulação. Interpretação de resultados e uso de computadores.						
EMB5907	**Processos Estocásticos e Simulação**	Ob	72	4	EMB5940	1746 horas	
	Formulação de modelos. Programação não-linear: condições de otimalidade, métodos de otimização irrestritos, métodos de otimização restritos. Programação dinâmica.						
EMB5912	**Programação Não Linear**	Ob	72	4		1746 horas	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

8ªFase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Conceitos. Conectividade e acessibilidade. Problemas de cobertura e partição de conjuntos. Problemas de p-medianas e p-centros. Problema de caminhos mínimos. Expansão de grafos em árvores. Problemas eulerianos e hamiltonianos. Coloração em grafos. Planaridade em grafos. Problemas de fluxo em redes. Modelos de otimização de fluxo em redes multimodais e multi-produtos. Problemas de matchings.						
EMB5904	**Grafos e Redes**	Ob	54	3	EMB5938	1746 horas	
	Operação dos sistemas de transportes. Operação e dimensionamento de vias: metroviárias, ferroviárias, aeroviárias, aquaviárias e dutoviárias.						
EMB5906	**Operação de Vias de Transportes**	Ob	54	3		1746 horas	
	Formulação de modelos. Programação Inteira, Binária e Mista: algoritmos e modelos. Técnicas de relaxação lagrangeana. Metaheurísticas: Algoritmos Genético, Simulated Annealing, Scatter Search, Ant Colony, Busca em Vizinhança Variável, GRASP.						
EMB5910	**Otimização Discreta**	Ob	72	4		1746 horas	
	Modelagem da escolha discreta. Modelo logit multinominal. Modelo probit. Técnica de preferência declarada. Técnica de preferência observada.						
EMB5911	**Demanda de Transportes**	Ob	72	4		1746 horas	
	Introdução à problemática dos transportes urbanos. Explosão Urbana. Equilíbrio oferta x demanda. Estrutura urbana e movimentação de pessoas. O desenho urbano e uso do solo. Níveis de planejamento. O processo de planejamento de Transportes Urbanos. Metodologias. Métodos de coleta de dados. Modelos de previsão de demanda de transportes. Avaliação de alternativas de atendimento da demanda. Critérios de priorização. Modelos de iteração espacial. Modelos de escolha discreta baseados em utilidade aleatória. Modelos de micro-simulação. Novas perspectivas para os modelos de planejamento de transporte urbano e uso do solo.						
EMB5915	**Planejamento de Transporte Urbano e Uso do Solo**	Ob	72	4	EMB5941	1746 horas	
	A pesquisa e o método científico. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses. Tipos e características da 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 bibliográficas, aprovação do professor orientador.						
EMB5919	**Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso**	Ob	36	2	(EMB5044 ou EMB5321 ou EMB5420 ou EMB5521 ou EMB5618 ou EMB5720 ou EMB5821)	2952 horas	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

9ªFase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Problemas de roteirização de nós (TSP, MTSP, VRP, VRPTW). Problemas de roteirização de arcos (CPP, UCPP, DCPP, MCPP, URPP, DRPP). Problema geral de Roteirização (GANRP). Problemas alocação de frotas (VSP, VSPLP, VSPMD). Problema de geração de escalas para tripulantes (CSP). Problema de alocação de tripulantes (RP). Formulação de modelos. Técnicas de solução heurísitcas.						
EMB5908	**Roteirização e Programação em Transportes**	Ob	72	4		1746 horas	
	Representação de redes de transporte urbano. Modelo de otimização do sistema. Modelo de equilíbrio do usuário. Paradoxo de Braess. Modelo de equilíbrio com demanda elástica. Modelos de distribuição de viagem. Modelos de escolha modal. Super-redes. Problema de equilíbrio estocástico do usuário. Obtenção de dados.						
EMB5909	**Equilíbrio em Redes de Transporte**	Ob	72	4	EMB5939	1746 horas	
	Métodos de planejamento de transportes públicos nas áreas urbanas. Tecnologias e operações características dos veículos, instalações e sistemas. Técnicas de planejamento de curto prazo: Coleta e análise de dados; o modelo de escolha, estratégias operacionais, análise financeira. Concepção de sistemas para melhoraria do desempenho.						
EMB5916	**Planejamento de Transportes Públicos**	Ob	72	4	EMB5516	1746 horas	
	Conceitos básicos de micro-economia: demanda, elasticidade da demanda e curva de demanda; custo marginal de produção e a curva de oferta. Equilíbrio de Nash. Modelos de equilíbrio econômico em redes: modelo de concorrência perfeita, modelo do monopólio, modelos de oligopólios (Cournot, Bertrand, Stackelberg). Modelos de equilíbrio em redes com intervenção econômica.						
EMB5917	**Economia dos Transportes**	Ob	72	4		1746 horas	
	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**	Ob	54	3	EMB5962	1746 horas	
	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 da engenharia de Transportes e Logística.						
EMB5920	**Trabalho de Conclusão de Curso**	Ob	72	4	EMB5045	(EMB5908 eh 1746 horas eh EMB5919 1746	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

10ªFase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	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.						
EMB5921	**Estágio Curricular Obrigatório**	Ob	396	22		3348 horas	

Disciplinas Optativas

Os alunos do curso devem cumprir, para efeito de integralização curricular, no mínimo 126 hs/a de disciplinas optativas, podendo ser cursadas a partir da 2ª fase-sugestão, observando os pré-requisitos.

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	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			
	Definição de sistemas hidráulicos e pneumáticos. Campo de aplicação e características. SISTEMAS HIDRÁULICOS: Estrutura típica dos circuitos hidráulicos. Características construtivas e comportamentais dos principais componentes: bombas e atuadores lineares e rotativos, válvulas de controle direcional, de pressão e de vazão. Circuitos hidráulicos básicos. SISTEMAS PNEUMÁTICOS: Estrutura típica dos circuitos pneumáticos. Características construtivas e modelos comportamentais dos principais componentes: atuadores lineares e rotativos e ventosas, válvulas de controle direcional, de pressão e de vazão. Circuitos pneumáticos básicos.						
EMB5024	**Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos**	Op	36	2		1458 horas	
	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 conteudo 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	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

EMB5099	**Estágio Não Obrigatório**	Op	72	4		

Classificação e descrição sumária dos diversos processos de fabricação. Fundamento dos processos de fundição contínua e em moldes: principais parâmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundamento dos processos de conformação de materiais metálicos (laminação, forjamento, trefilação, extrusão e estampagem): principais parâmetros, ferramentas, máquinas e equipamentos, campo de aplicações. Fundamentos de metalurgia do pó: sinterização. Fundamentos dos processos de usinagem: torneamento, furação, fresamento, retificação, eletroerosão. Principais parâmetros dos processos de usinagem. Ferramentas de corte: materiais, revestimentos e geometrias, desgaste. Qualidade de superfícies após processo específico de fabricação, erros dimensionais. Máquinas e equipamentos. Introdução ao Comando Numérico Computadorizado (CNC). Introdução a programação e simulação da usinagem CNC e integração entre sistemas CAD\CAM\CNC.

EMB5102	**Processo de Fabricação**	Op	72	4		

Mecanismos básicos de transmissão de calor. Princípios básicos da condução de calor. Condução unidimensional em regime permanente. Condução bidimensional em regime permanente. Condução em regime transiente. Métodos numéricos aplicados. Princípios básicos da radiação térmica. Radiação entre superfícies. Introdução à convecção.

EMB5103	**Transmissão de Calor I**	Op	72	4	(EMB5039 ou EMB5205)	1458 horas

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

EMB5107	**Manutenção e Confiabilidade**	Op	36	2		

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

EMB5113	**Modelagem de Sistemas**	Op	72	4		

Estrutura e dinâmica interna da Terra. Minerais. Rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Estruturas dos maciços rochosos. Água subterrânea. Processos da dinâmica superficial. Geologia do Brasil. Tecnologia de rochas na construção civil. Métodos de investigação de campo. Cartas de Geologia de Engenharia. Classificação dos maciços rochosos. Geologia de Engenharia aplicada a túneis, barragens, taludes e rodovias.

EMB5201	**Geologia da Engenharia**	Op	72	4		1458 horas

Princípio de funcionamento, aplicação, operação, exploração dos dados de equipamentos em: Contagem e pesagem de tráfego em baixa e alta velocidade (WIM); controle e gestão de tráfego; investigação e auscultação da estrutura das vias (FWD), das camadas das vias (Georradar), de maciços terrosos e pétreos; controle de qualidade do serviço e da superfície das vias (Barra laser, Griptester).

EMB5209	**Tecnologias Aplicadas a Transporte**	Op	72	4		1458 horas

Metodologia de planejamento. Representação gráfica de projetos (redes); Determinação de datas, folgas e caminhos críticos; PERT - Program Evaluation and Review Technique; CPM - Critical Path Method; Cronograma físico. Cronograma físico-financeiro. Análise de viabilidade econômica de projetos. Administração da construção. Modalidades de contratos de obras. Licitações. Caderno de encargos, memorial descritivo. Leis sociais aplicadas a construção de infraestrutura. Orçamentação de obras. Métodos heurísticos para alocação de recursos. Controle físico-financeiro.

EMB5211	**Planejamento e Controle de Projetos e Construções**	Op	72	4		1458 horas

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

EMB5311	**Controle Estatístico da Qualidade**	Op	72	4		

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**	Op	36	2		1746 horas

Estudo dos dispositivos detectores de estado da via, do estado dos elementos da via e de integridade do trem. Estudos dos elementos que atuam sobre os elementos da via ou sobre o licenciamento de trens. Sistemas de Sinalização: Classificação dos Sistemas baseados em Critérios; Principio da Falha Segura. Níveis de Segurança. Estado da Arte: no Brasil e no mundo. Centro de Controle Operacional: Arquitetura Sistêmica.

EMB5511	**Sinalização e Controle de Tráfego**	Op	54	3		1746 horas

Planejamento operacional de ferrovias e metrovias. DBO - Diretrizes Básicas Operacionais de ferrovias e metrovias. Capacidades de Transporte. Estações, Pátios e Terminais. Transporte intermodal.Transporte por contêineres.

EMB5513	**Operação Ferroviária e Metroviária**	Op	54	3		1746 horas

Perícia dos acidentes ferroviários e metroviários. Conceitos e definições de acidentes ferroviários e metroviários. Dinâmica trem-via dos acidentes ferroviários e metroviários. Análise, reconstrução e prevenção dos acidentes ferroviários e metroviários.

EMB5518	**Segurança e Prevenção de Acidentes Ferroviários e Metroviários**	Op	54	3		1746 horas

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

Habilitação: Engenharia de Transportes e Logística

	Processo empreendedor. Oportunidade de negócios. O processo de inovação. Estudo de viabilidade. Plano de Negócios. Fundador e equipe do novo negócio. Financiamento para novos negócios. O negócio ferrovia e metrovia.				
EMB5519	**Gestão de Empreendimentos Ferroviários e Metroviários**	Op	36	2	1746 horas
	História das ferrovias. Locomotivas a vapor, diesel, diesel-elétrica, elétrica. Vagões de carga. Trens de passageiro. Sinalização ferroviária e metroviária. Terminais de carga. Indicadores de desempenho de ferrovias/metrovias. Mercado ferroviário/ metroviário. Pátios e terminais ferroviários. Tecnologias de transporte ferroviário e metroviário. Modelo púbico/privado de ferrovias e metrovias. Introdução ao projeto de veículo ferroviário e metroviário.A Regulamentação das Ferrovias. Regulamento Geral para Operação Ferroviária e Metroviária. Regulamentação referente ao Pessoal (principais leis trabalhistas e de segurança do trabalho). Regulamento referente ao Meio Ambiente (licenciamento ambiental e principais atribuições dos órgãos legisladores). Regulamento dos Tributos em Ferrovia e Metrovia. Regulamentação de Transporte de Produtos Perigosos.				
EMB5525	**Engenharia Ferroviária e Metroviária: Fundamentos e Legislação**	Op	54	3	1746 horas
	Conceitos básicos de transporte aquaviários. Caracterização de uma embarcação de carga. Organização do transporte marítimo internacional. Contratação de navios para transporte marítimo. Sistema de transporte aquaviário: transporte de carga geral solta, refrigerada, neogranéis, contêineres, granéis sólidos, granéis líquidos e cruzeiros marítimos). Transporte aquaviário no Brasil: hidrovias, rotas marítimas.				
EMB5701	**Transporte Marítimo**	Op	54	3	1746 horas
	Matemática financeira. Engenharia Econômica. Custos. História dos portos no Brasil. Legislação brasileira pertinente aos portos. Arranjo geral portuário. Dimensões de canais e bacias portuárias. Tipos de estruturas acostáveis. Instalações de movimentação e armazenamento de carga. Caracterização de um porto. Organização, gerenciamento e operação portuária.				
EMB5718	**Gestão Portuária**	Op	72	4	
	Incerteza em medições: conceitos e generalidades. Instrumentos: classificação e tipos. Instrumentos controlados por computador. Interface instrumento-computador. Transdutores e instrumentos comuns para infraestrutura de transportes. Técnicas de instrumentação de infraestruturas e ensaios. Utilização de softwares específicos para cálculos infraestruturais. Análise de resultados.				
EMB5831	**Tecnologia Aplicada à Infraestrutura de Transportes**	Op	36	2	
EMB5914	**Laboratório de Redes de Transportes**	Op	90	5	1746 horas
EMB5924	**Introdução à Engenharia de Transporte e Logística**	Op	36	2	
EMB5925	**Transportes não Motorizados**	Op	36	2	
EMB5932	**Logística II**	Op	72	4	
EMB5934	**Logística III**	Op	72	4	
EMB5935	**Simulação em Transportes**	Op	54	3	
	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**	Op	54	3	
	Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.				
LSB7904	**Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas-aula)**	Op	72	4	

Observações

Parágrafo Único - As referidas disciplinas cursadas como obrigatórias serão consideradas optativas para efeito de integralização curricular. Portaria098/PROGRAD/2014. Art.6º - Estabelecer para efeito de integralização do currículo 2012.2 do Curso de Graduação em Engenharia de Transporte e Logística o cumprimento de 216 horas-aula (180 horas) de optativas do rol estabelecendo na matriz curricular, com exceção das disciplinas de Intercâmbio (EMB5097. EMB5098 e EMB5096) e Estágio não obrigatório (EM5099), podendo ser cursada a partir da 2ª fase-sugestão, obervando os pré-requisitos. Portaria 098/PROGRAD/2014.

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **608 - ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA [Campus Joinville]**
Currículo: **20122**

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