UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

Documentação: Resolução de criação do Curso nº 10/CGRAD/2012, de 18 de julho de 2012.
Portaria Normativa nº 40/2007/MEC. Art. 63.

Objetivo: O objetivo do curso é preparar o egresso para uma atuação consistente em projetos de grande porte e de infraestrutura como rodovias, ferrovias e metrovias, barragens, túneis, pontes, vias navegáveis, portos, aeroportos, obras costeiras e saneamento. Nesse processo objetiva-se formar engenheiros capazes de utilizar e desenvolver o conhecimento científico e tecnológico para prover infraestrutura para lidar com questões humanas, naturais, sociais e econômicas. O engenheiro deve conectar as necessidades sociais com inovação e aplicações oferecidas pelo mercado.

Titulação: Engenheiro Civil de Infraestrutura

Diplomado em: Engenharia Civil de Infraestrutura

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

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 4464 H/A CNE: 3600 H

Número de aulas semanais: Mínimo: 16 Máximo: 28

Coordenador do Curso: Prof.ª Dr.ª Valeria Bennack
Telefone: 37214670

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

1ª Fase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	Noções sobre funções de uma variável real. Limite e continuidade. Derivada. Aplicações de Derivada. Integral definida e indefinida - Método da substituição e Integração por partes.							
EMB5001	**Cálculo Diferencial e Integral I**	Ob	72	4				
	Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.							
EMB5005	**Geometria Analítica**	Ob	72	4				
	Sistema internacional de unidades. Átomos e moléculas. Ligações químicas e estrutura molecular. Equações químicas. Estequiometria. Soluções aquosas. Termoquímica. Eletroquímica: oxidaçãoredução, células eletroquímicas, equação de Nernst, eletrólise. Siderurgia: Obtenção do ferro gusa e do aço. Aços especiais. Polímeros: estrutura química, propriedades, aplicações. Cerâmicas: cerâmicas tradicionais e avançadas, propriedades, aplicações. Compósitos. Corrosão metálica: tipos e formas, meios corrosivos, mecanismos de proteção, monitoramento. Combustíveis e combustão. Química Ambiental. Atividades Laboratoriais.							
EMB5036	**Química para engenharia**	Ob	72	4	EMB5006			
	Noções fundamentais para elaboração e interpretação de esboços e desenhos técnicos. Fundamentos de Desenho Geométrico. Desenho Projetivo. Normas para desenho (ABNT). Cotagem. Escalas. Desenho de objetos no 1º e 3º diedros. Perspectiva Isométrica. Aplicação das projeções nos desenhos de engenharia por meio manual e computacional.							
EMB5055	**Representação Gráfica**	Ob	54	3	EMB5035			
	Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos da área da Engenharia. Estudo teórico e prático de textos técnicos e científicos relevantes à execução de atividades acadêmicas, como: fichamento, resumo, resenha, artigo, seminário. Normas da ABNT relevantes à produção/elaboração de textos acadêmicos. Linguagem técnica e científica. Normas gramaticais vigentes. Exercício de apropriação de textos da área da Engenharia.							
EMB5062	**Comunicação e Expressão**	Ob	36	2	EMB5037			
	Introdução a arquitetura de computadores. Lógica de programação: formalização de problemas com representação em pseudocódigo (algoritmos) e fluxograma, tipos de dados, estruturas de seleção e repetição, fluxo de execução, modularização (funções e procedimentos), estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes). Introdução a apontadores. Arquivos. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de alto nível.							
EMB5648	**Programação I**	Ob	72	4	EMB5600			
	-Contextualização à vida acadêmica (a universidade, o curso de engenharia da mobilidade, o currículo, serviços de apoio, laboratórios). Contextualização à vida profissional. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. O mercado de trabalho na engenharia. Métodos científicos na resolução de problemas de engenharia. Introdução à atividade profissional do engenheiro: especificação, projeto, implementação, construção de protótipos e testes para problemas, dispositivos e situações da engenharia da mobilidade. Gestão da inovação e da tecnologia.							
EMB5832	**Introdução à Engenharia Civil de Infraestrutura**	Ob	36	2				

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

2ª Fase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização.							
EMB5007	**Álgebra Linear**	Ob	72	4		EMB5005		
	Introdução a Ciência e Engenharia dos Materiais – materiais aplicados na engenharia. Tipos, classificação e aplicações dos diversos materiais. Estrutura atômica e ligações inter-atômicas. Materiais cristalinos e não cristalinos. Imperfeições nos sólidos. Difusão. Processos metalográficos. Diagramas de equilíbrio. Comportamento mecânico e dinâmico dos materiais. Falhas, fratura, fadiga e fluência. Estrutura e propriedades dos materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos. Introdução a compósitos.							
EMB5022	**Ciência dos Materiais**	Ob	72	4		(EMB5001 eh EMB5036)		
	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		EMB5001		
	Unidades de medidas e vetores. Cinemática. Leis de Newton e aplicações. Trabalho e energia potencial. Conservação da energia. Conservação do momento linear e angular. Rotação de corpos rígidos e rolamento. Atividades Laboratoriais.							
EMB5048	**Física I**	Ob	72	4	EMB5034			
	Definições de ciência, tecnologia e técnica. Desenvolvimento tecnológico e social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Desafios para o perfil do engenheiro contemporâneo. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. Ética, moral, valores e ética profissional. O Código de ética como ferramenta para o fortalecimento da cultura organizacional. Disciplina consciente. A igualdade étnico racial na engenharia.História e cultura Afro-Brasileira e Africana. Direitos humanos.							
EMB5063	**Ciência, Tecnologia e Sociedade**	Ob	36	2	EMB5038			
	-Linguagem de projetos de edificações e estruturais. Desenho e interpretação com uso de CAD. Nomenclaturas e definições. Normas de desenho de plantas, cortes, elevações, coberturas e detalhes em geral.							
EMB5833	**Desenho Técnico Aplicado à Infraestrutura**	Ob	54	3		EMB5055		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

3ª Fase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	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		(EMB5001 eh EMB5005 eh EMB5048)		
	Introdução à matemática computacional, erros e aritmética de ponto flutuante. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares, métodos diretos e iterativos. Solução de sistemas de equações não-lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica.							
EMB5016	**Cálculo Numérico**	Ob	72	4		(EMB5001 eh EMB5648)		
	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		(EMB5007 eh EMB5029)		
	Gravitação. Estática e dinâmica de fluidos. Oscilações. Ondas mecânicas e acústicas. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica. Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia. Atividades Laboratoriais.							
EMB5039	**Física II**	Ob	72	4		(EMB5001 eh EMB5048)		
	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.							
EMB5057	**Estatística I**	Ob	72	4	EMB5010	EMB5001		
	Geodésia. Sistemas Geodésicos de referência. Instrumentos topográficos. Cartografia. Medidas diretas de distâncias e de ângulos. Orientação. Sistemas de coordenadas. Sistema de posicionamento global. Aerofotogrametria e aplicações. LIDAR e aplicações. Exploração e apresentação de dados com a utilização de softwares. Métodos de levantamento planimétrico e classes de precisão. Planimetria: Poligonais aberta, fechada, enquadrada. Cálculos de área. Desenho topográfico. Atividade de extensão: Topografia aplicada à gestão e planejamento físico-territorial.							
EMB5866	**Topografia I (EXT 18h-a)**	Ob	54	3	EMB5825	EMB5833		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

4ª Fase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	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		(EMB5007 eh EMB5016 eh EMB5029)		
	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		EMB5011		
	Conceitos fundamentais em mecânica dos fluidos. Hidrostàtica. Análise Integral. Equacão de Bernoulli. Escoamento viscoso incompressível. Conceitos fundamentais em transmissão de calor: Condução unidimensional em regime permanente, Convecção e Radiação. Difusão molecular e transporte de massa.							
EMB5040	**Fenômenos de Transporte**	Ob	72	4		(EMB5030 eh EMB5039)		
	Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Princípio do trabalho e energia, quantidade de movimento, impulso linear e angular para corpos rígidos.							
EMB5041	**Dinâmica**	Ob	54	3		EMB5011		
	Lei de Coulomb. O Campo Elétrico e Potencial Eletrostático. Capacitância e Capacitores. Corrente Elétrica. Campo Magnético. A Lei de Ampere. A Lei da Indução. Circuitos. As Equações de Maxwell. Atividades Laboratoriais.							
EMB5043	**Física III**	Ob	72	4		(EMB5030 eh EMB5039)		
	-Emprego dos materiais de construção: metais, polímeros, cerâmicas, madeira e betuminosos. Agregados e aglomerantes hidráulicos. Aditivos químicos e adições minerais. Propriedades das argamassas e concretos. Ensaios de laboratório. Normas técnicas que regem os materiais de construção.							
EMB5835	**Materiais de Construção I**	Ob	54	3		EMB5022		
	Topografia aplicada. Levantamento Planialtimétrico. Aerofotogrametria. Nivelamento Geométrico, Trigonométrico e Taqueométrico. Marcação e interpretação de curvas de nível. Georreferenciamento de imóveis (rurais e urbanos). Sistemas de Informação Geográfica. Locação de obras. Controle e acompanhamento de recalque em edificações. Levantamentos para obras de infraestrutura (rodovias, ferrovias, redes hidrossanitárias, barragens etc.). Aplicação de ferramentas computacionais. Atividades de extensão em projetos de interesse da sociedade em geral.							
EMB5867	**Topografia II (EXT 18h-a)**	Ob	54	3	EMB5829	EMB5866		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

5ª Fase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	Histórico da teoria geral da administração. Abordagens básicas e evolução do pensamento administrativo. Conceito de Administração e funções administrativas. Gestão da Produção e Operações. Estratégia de Produção e Operações. Noções de Planejamento e Controle da Produção. Just in Time e Operações Enxutas. Gestão da Qualidade. Gestão de Pessoas. Noções de Empreendedorismo.							
EMB5120	**Gestão e Organização**	Ob	72	4				
	Conceito de hidrostática e hidrodinâmica. Escoamento em condutos forçados: fórmulas de perda de carga; perda de carga localizadas e no conduto, condutos equivalentes, condutos em série e paralelo; distribuição em marcha; problemas em dois e três reservatórios. Máquinas hidráulicas: bombas e turbinas. Condutos livres: tipos de seções; movimento uniforme e variados em canais. Orifícios, bocais, bueiros, tubos curtos e vertedores. Medição de vazão							
EMB5868	**Hidráulica Geral**	Ob	72	4	EMB5838	EMB5040		
	Estrutura e dinâmica interna da Terra. Sismos e Vulcanismo. Minerais e Rochas. Água subterrânea. Estruturas dos maciços rochosos. Processos da dinâmica superficial. Movimentos gravitacionais de massa e erosão. Investigação geológica de campo. Cartas de Geologia de Engenharia. Uso de rochas na construção civil. Geologia do Brasil. Geologia de Engenharia aplicada a túneis, barragens e obras lineares. Atividade de extensão: A Geologia de Engenharia no desenvolvimento territorial sustentável.							
EMB5869	**Geologia da Engenharia (EXT 18h-a)**	Ob	72	4	EMB5834	(EMB5036 eh EMB5867)		
	Propriedades do concreto no estado fresco e endurecido. Preparo, transporte, lançamento e cura do concreto. Controle Tecnológico de Concreto, Dosagem do concreto. Concretos especiais aplicados em obras de infraestrutura. Patologia do concreto. Normas que regem a qualidade do concreto. Ensaios de laboratório.							
EMB5870	**Materiais de Construção II**	Ob	54	3	EMB5845	EMB5835		
	Desenvolvimento de projeto arquitetônico. Arquitetura modular. Desempenho da edificação: consumo energético e de água, conforto luminotécnico, térmico e acústico. Arquitetura e ventilação. Elementos prediais para a prevenção e combate a incêndio e pânico. Acessibilidade em edificações.							
EMB5871	**Projeto Arquitetônico**	Ob	54	3	EMB5837	EMB5867		
	Estado plano e triaxial de tensões e aplicação do círculo de Mohr. Análise tridimensional de tensões e deformações específicas. Diagramas de normal, cortante e momento de estruturas isostáticas (vigas, treliças, pórticos, grelhas, cabos e arcos), Deflexão de vigas isostáticas (Linha Elástica). Colunas e estabilidade das estruturas.							
EMB5872	**Mecânica dos Sólidos III**	Ob	72	4	EMB5839	EMB5021		
	Conceito de Engenharia de Tráfego; Elementos da Engenharia de Tráfego (Usuários, Veículos, Vias); Características do Tráfego (Fluxo e volume, Velocidade, Densidade, Headway, Relações Fundamentais do Tráfego, Tempo de viagem e atrasos); Traffic Calming; Análise de Capacidade e Nível de Serviço.							
EMB5982	**Engenharia de Tráfego I**	Ob	36	2	EMB5927	EMB5057		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

6ª Fase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	-Características e elementos técnicos gerais para o projeto de rodovias e vias urbanas. Estudos de traçado. Critérios para a escolha de diretrizes de rodovias. Concordância horizontal: circular simples e com transição. Locação de eixos. Superelevação. Superlargura. Distâncias de visibilidade. Concordância vertical. Cálculo do greide. Volumes de terraplenagem. Interseções.							
EMB5841	**Projeto Geométrico de Vias**	Ob	72	4		(EMB5867 eh EMB5982)		
	-Origem e formação dos solos. Caracterização física. Estrutura. Classificação dos solos. Características e propriedades geotécnicas de horizontes lateríticos e saprolíticos de solos tropicais. Tensões no solo: geostáticas e induzidas. Percolação e permeabilidade. Compressibilidade dos solos. Ensaios de laboratório. Sondagens e amostragens.							
EMB5844	**Mecânica dos Solos I**	Ob	72	4		EMB5869		
	Graus de Hiperestaticidade. Princípio dos Trabalhos Virtuais. Método das Forças. Método das Equações dos Três Momentos. Método dos Deslocamentos (Método da Rigidez). Análise Matricial. Linhas de influência. Cálculo de deslocamentos devido a carregamentos, efeito de temperatura e deslocamentos de apoio.							
EMB5873	**Teoria das Estruturas**	Ob	72	4	EMB5842	EMB5872		
	Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica. Noções de climatologia. Precipitação. Intercepção, evaporação e evapotranspiração. Infiltração e Percolação. Águas subterrâneas. Escoamento superficial. Estimativa de vazões máximas e mínimas. Controle e previsão de enchentes Regularização de vazões. Sistema de drenagem urbana. Modelos Hidrológicos. Desastres naturais ligados à hidrologia e climatologia (alagamentos, enxurradas, inundação, ciclones, furacões, tornados, tempestades e estiagem). Atividades de extensão.							
EMB5874	**Hidrologia Aplicada (EXT 18h-a)**	Ob	72	4	EMB5843	EMB5868		
	Urbanização e planejamento urbano: história, e conceitos e tendências. Urbanização, meio ambiente e sustentabilidade. Engenharia urbana e gestão da infraestrutura. Legislação urbana para o uso do solo. Políticas públicas para o parcelamento do solo e habitação popular. Projeto extensionista: desenvolvimento de projeto urbano e de diagnóstico urbano. Planejamento Urbano e o mercado imobiliário.							
EMB5875	**Planejamento e Gestão do Espaço Urbano (EXT 18h-a)**	Ob	36	2	EMB5864	EMB5871		
	Serviços preliminares. Instalações de canteiros de obras. Execução de fundações rasas e profundas. Execução de Sistemas de formas para concretos. Sistemas de fechamento (Alvenarias e demais). Sistemas de revestimento de paredes e pisos. Coberturas, impermeabilização, esquadrias, vidros, instalações, iluminação natural e artificial. Noções de desempenho das edificações. Normas técnicas. Como atividades de extensão serão realizados trabalhos de especificação de sistemas construtivos em projetos de caráter social desenvolvidos, desenvolvidos por empresas parceiras e acompanhamento e visitas técnicas nas obras em questão.							
EMB5876	**Técnicas de Construção Civil (EXT 18h-a)**	Ob	72	4		EMB5835		
	Fundamentos de economia. Princípios básicos de Engenharia Econômica. Matemática financeira. Investimento e modalidades de financiamento. Bases para comparação de alternativas de investimento. Impostos e depreciação. Análise da relação: custo x volume x lucro (ACVL). Análise de sensibilidade. Análise de substituição de equipamentos. Análise de alternativas sob condições de risco e incerteza. Tópicos de Finanças e investimentos. Utilização de simulação na Engenharia Econômica em estudo de caso.							
EMB5961	**Engenharia Econômica**	Ob	54	3		EMB5057		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

7ª Fase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	-Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Licenciamento Ambiental. Estudos de Impacto Ambiental (EIA/RIMA, EAS, RAP) Estudo de Impacto de Vizinhança. Áreas Protegidas por Lei. Legislação Ambiental							
EMB5836	**Estudos de Impactos Ambientais**	Ob	36	2				
	Concreto armado. Estado limite último. Dimensionamento de vigas à flexão simples e cisalhamento. Cálculo e distribuição de armaduras e detalhamento.							
EMB5847	**Estruturas de Concreto Armado I**	Ob	72	4		(EMB5870 eh EMB5873)		
	-Introdução sobre sistema elétrico. Concepção de um projeto elétrico. Previsão de carga. Características e dimensionamento de condutores, dutos e proteção. Tipos de tomadas, comandos e disjuntores. Cálculo de demanda. Padrão de entrada de energia. Segurança em eletricidade. Circuito elétrico e quadro de distribuição. Normas técnicas sobre instalações. Montagem de circuitos com proteção, iluminação e tomada. Luminotécnia. Projeto de uma instalação elétrica predial.							
EMB5849	**Instalaçoes Elétricas**	Ob	54	3		EMB5871		
	-Sistema Predial de Água Fria, Água Quente, de Proteção e Combate a Incêndio, Esgotamento Sanitário, Águas Pluviais, Gás Combustível (GLP e GN) e Condicionamento de Ar. Noções sobre construções bioclimáticas. Conservação e uso racional de água em edificações. Compatibilização entre projetos.							
EMB5850	**Instalações Hidráulicas Prediais**	Ob	54	3		(EMB5868 eh EMB5871)		
	-Compactação dos solos. Índice de suporte Califórnia. Resistência ao cisalhamento dos solos. Estabilidade de Taludes. Empuxos de terra. Estruturas de contenção. Ensaios de laboratório.							
EMB5851	**Mecânica dos Solos II**	Ob	72	4		(EMB5844 eh EMB5872)		
	Os sistemas de gerenciamento e planejamento de construções. Programação na implantação de empreendimentos: metodologia, sistemática de programação e controle, técnicas correntes e estudo de casos. Gestão de recursos físicos e humanos (materiais, mão de obra e equipamentos). Qualidade e sustentabilidade em construções. Caderno de encargos, memorial descritivo e cronograma físicofinanceiro. Indicadores usados em gestão.							
EMB5877	**Gerenciamento e Planejamento de Obras**	Ob	54	3	EMB5846	EMB5876		
	Equipamentos de terraplenagem. Execução da terraplanagem. Análise e composição de custos. Modalidade de serviços. Drenagem urbana e rodoviária, Obras de fixação e proteção das rodovias, Loteamentos, Planejamento e controle de obras. Aplicação de ferramentas computacionais.							
EMB5878	**Elementos e Técnicas de Infraestrutura**	Ob	72	4	EMB5852	(EMB5841 eh EMB5844)		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

8ª Fase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMB5044	A pesquisa e o método científico. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses. Tipos e características de pesquisa. Elaboração de projetos de pesquisa. Elaboração de relatórios. Nesta etapa será proposto o projeto para o trabalho de conclusão do curso, tendo o seguinte conteúdo: Título, tema, problematização, hipóteses, objetivos, justificativa, metodologia, resultados esperados, cronograma, relação das principais referências. **Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso**	Ob	36	2				2679 hs Ob
EMB5856	-Conceitos e tipos de pavimentos. Comportamento mecânico das estruturas de pavimento. Projeto geotécnico. Comportamento dinâmico dos solos. Estudos de materiais para pavimentação: características e propriedades. Dosagem de misturas asfálticas. Usinas asfálticas. Estudo do Tráfego. Dimensionamento e execução de pavimentos asfálticos, poliédricos e concreto de cimento Portland. Conservação e Restauração de Vias. Ensaios de laboratório. **Pavimentação de Vias**	Ob	72	4		(EMB5851 eh EMB5878)		
EMB5857	-Investigação geotécnica: princípios e execução dos ensaios SPT, CPT, Vane Test, Pressiômetro, Dilatômetro, condutividade hidráulica. Parâmetros geotécnicos derivados dos ensaios. Fundações superficiais e profundas: métodos de capacidade de carga, dimensionamento geotécnico, estimativa de recalques, casos especiais, aspectos executivos. Dimensionamento estrutural de sapatas e blocos. Patologias e reforços de fundações **Fundações**	Ob	72	4		EMB5851		
EMB5880	Metodologia de implementação de custos. Análise de preços. Custos diretos e indiretos. Elaboração e análise de custos unitários. Estimativa de custo. Elaboração de orçamentos. Uso de ferramentas computacionais. **Custos e Orçamentação**	Ob	36	2	EMB5840	EMB5876		
EMB5881	O Saneamento e a saúde pública. Poluição do ar, água e solo. A importância da qualidade da água. Consumo e usos de água. Projeção populacional e etapas de elaboração de projetos. Sistema de abastecimento de água (captação, adução, recalque, tratamento, reservação). Sistema de distribuição de água. Sistemas de Drenagem Urbana. Níveis e processos de tratamento de água, água residuais e esgotos sanitários. Sistema de esgotamento sanitário (coletores, interceptor, emissário e disposição final de esgoto). Resíduos sólidos urbanos (acondicionamento, coleta e transporte e tratamento de resíduos sólidos). Limpeza pública. **Saneamento**	Ob	72	4	EMB5853	EMB5874		
EMB5882	Lajes de concreto armado. Dimensionamento, disposições construtivas e detalhamento. Escadas. Reservatórios. Pilares de concreto armado. Instabilidade local e global. Flexão simples, composta normal e composta oblíqua. Dimensionamento e detalhamento. Estruturas de concreto armado em situação de incêndio **Estruturas de Concreto Armado II**	Ob	72	4	EMB5854	EMB5847		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

9ª Fase-Sugestão

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	Consolidação dos conhecimentos obtidos no curso com o objetivo de desenvolver a capacitação do aluno na concepção, implementação e ou avaliação de soluções em situações da área do respectivoo curso.							
EMB5045	**Trabalho de Conclusão de Curso**	Ob	72	4		EMB5044		
	-Legislação Profissional: Fundamentação filosófica, social e política do trabalho. O Sistema profissional. Normas e legislação profissional. Remuneração profissional. Ética e disciplina profissional. Formas de exercício profissional. Campo de trabalho. Segurança do Trabalho: Conceituação de segurança na Engenharia. Controle do ambiente. Proteção coletiva e individual. Proteção contra incêndio. Riscos específicos nas várias habilitações da Engenharia. Controle de perdas e produtividade. Segurança no projeto. Análise e estatísticas de acidentes, seleção, treinamento, motivação do pessoal. Normalização e legislação específica. Organização da segurança do trabalho na empresa. Segurança em atividades extra empresa. Visitas.							
EMB5855	**Legislação Profissional e Fundamentos de Engenharia de Segurança**	Ob	36	2				
	-Aterros sobre solos moles: projeto, construção e monitoramento. Barragens: projeto, construção e monitoramento. Geossintéticos. Túneis: conceitos básicos dos tuneis, fatores incidentes. Comportamento dos materiais. Sistemas de classificação geomecânica. Dimensionamento. Métodos construtivos. Exemplos práticos.							
EMB5858	**Túneis e Obras de Terra**	Ob	54	3		EMB5851		
	Introdução e generalidades (embarcações, cargas, tipos de portos e vias navegáveis), hidrodinâmica e hidráulica fluvial e marítima, vias navegáveis (dimensionamento, obras de melhoramento, regularização, transposição de níveis, proteção e manutenção), problemas geotécnicos em obras portuárias, estruturas portuárias (ação de embarcações, amarração e estabilidade), estruturas de proteção (defensas, diques e molhes).							
EMB5859	**Portos e Vias Navegáveis**	Ob	72	4		(EMB5851 eh EMB5868)		
	Características das estruturas de aço. Métodos de segurança e Método dos Estados Limites. Propriedades mecânicas do aço estrutural. Dimensionamento de elementos em aço. Peças tracionadas, comprimidas e fletidas. Ligações. Normas técnicas. Estruturas metálicas em situação de incêndio. A madeira como material estrutural; propriedades físicas e mecânicas; compressão simples; instabilidade de coluna; ligações tipo sambladura, por parafusos e por pregos; flexão normal simples e composta; coberturas convencionais e industriais; e projeto e execução de estruturas de madeira. Detalhes construtivos. Normas técnicas. Estruturas de madeira em situação de incêndio.							
EMB5862	**Estruturas Metálicas e de Madeira**	Ob	72	4		EMB5873		
	Conceitos e considerações gerais sobre aviação civil e terminais aeroviários. Tipos de terminais aeroviários. Planejamento do aeroporto. Plano diretor. Localização. Orientação de pistas. Controle de tráfego aéreo. Drenagem. Comportamento dos materiais. Características das aeronaves. Estudo do tráfego. Aeronave de projeto. Projeto Geométrico. Dimensionamento da estrutura de pavimento. Sinalização. Legislação. Softwares aplicados							
EMB5883	**Aeroportos**	Ob	36	2	EMB5865	EMB5856		
	Definições. Elementos componentes de uma ponte. Tipos e classificação das pontes. Normas. Pontes em Concreto Armado. Formação do Trem Tipo. Cargas, solicitações, deformações, esforços horizontais, dimensionamento, detalhes construtivos. Noções de pontes mistas de aço e concreto.							
EMB5884	**Pontes**	Ob	54	3	EMB5860	EMB5882		
	Generalidades. Conceitos básicos metro- ferroviários. Via permanente. Dimensionamento da superestrutura. Projeto geométrico da linha. Construção e manutenção da via permanente. Instalações complementares. Planejamento de operação. Veículos ferroviários. Sistemas de controle de tráfego ferroviário. Sinalização. Softwares aplicados. Planejamento de operação.							
EMB5885	**Ferrovias e Metrovias**	Ob	54	3	EMB5861	(EMB5841 eh EMB5851)		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

10ª Fase-Sugestão

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.							
EMB5899	**Estágio Curricular Obrigatório**	Ob	252	14				3572 hs Ob

Rol de Disciplinas Optativas

O aluno deverá cumprir 72h-a em disciplinas optativas que são ofertadas pelo curso ou por outros cursos do Centro Tecnológico de Joinville, tanto da Graduação ou como da Pós-Graduação.

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	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**	Op	54	3				
	Realização e análise de experimentos compreendendo os seguintes tópicos: Mecânica, ondas, oscilações, termodinâmica, eletricidade e magnetismo.							
EMB5049	**Física Experimental**	Op	36	2		EMB5048		
	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				
	Formação da personalidade e dos papéis organizacionais. A importância do autoconhecimento na dinâmica cognitiva e emocional das relações interpessoais. Inteligência emocional. Historicidade, contemporaneidade e características sociais na construção do eu. As atividades laborais e os papéis sociais. A importância da comunicação na constituição dos indivíduos e dentro das organizações. Relações interpessoais e dinâmica organizacional. Ética e Moralidade. Líderes e Liderança.							
EMB5054	**Relações Interpessoais nas Organizações**	Op	36	2		EMB5120		
	Conceitos básicos. Fisiologia do trabalho. Antropometria e Biomecânica. Processos Cognitivos. Dispositivos de informação. Percepção e processamento da informação. Manejo e controles. Metodologias de análise ergonômica. Ergonomia do produto. Variáveis ambientais: iluminação, ruído, vibrações, temperatura. Análise ergonômica do trabalho. Segurança do trabalho.							
EMB5056	**Ergonomia e Segurança**	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		
	Introdução: contexto e importância do projeto de produtos. Modelos do processo e planejamento do projeto de produtos/serviços. Métodos e ferramentas para a especificação de problemas de projeto e de concepção de produtos/serviços. Projeto preliminar: modelagem, análise e simulação de soluções de projeto. Projeto detalhado. Técnicas de prototipagem. Desenvolvimento de projetos com a Comunidade. Técnicas e conceitos de Desenho Universal em projetos de engenharia.							
EMB5059	**Metodologia de Projeto (EXT 18h-a)**	Op	72	4				800 hs Ob

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

	Conceitos fundamentais da metrologia científica e industrial; Sistema Internacional de Unidades; Medições diretas e Indiretas; Erros de medição; Características dos sistemas de medição; Calibração e rastreabilidade metrológica;Estimativa de incerteza de medição; Comprovação metrológica;Práticas em laboratório (grandezas mecânicas e elétricas).				
EMB5061	**Metrologia**	Op	54	3	EMB5057
	Poluição Ambiental. Controle de Poluição do Solo, Água e Ar, Impactos Ambientais, Gestão Ambiental. Produção mais Limpa. Riscos e Impactos Tecnológicos.				
EMB5064	**Avaliação de Impactos Ambientais**	Op	36	2	
	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	EMB5120
	-Intercâmbio acadêmico efetuado em instituição parceira da UFSC, para desenvolvimento de atividades técnico-científicas em instituições nacionais ou internacionais.				
EMB5096	**Intercâmbio III**	Op			
	-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			
	Processo de concepção de produtos, serviços e negócios. Aplicação de conceitos e ferramentas de gestão. Aplicação de modelos para desenvolvimento de novos negócios				
EMB5100	**Projeto Empreender e Inovar (EXT 72h-a)**	Op	72	4	EMB5320
	Introdução aos problemas de vibração em engenharia. Terminologia. Princípios Básicos. Sistemas com um grau de liberdade: vibração livre, métodos de energia, amortecimento e vibração forçada. Sistemas com dois graus de liberdade: vibração livre e forçada. Sistemas com múltiplos graus de liberdade. Introdução aos sistemas contínuos. Introdução aos sistemas de medição de vibrações.				
EMB5115	**Vibrações**	Op	72	4	(EMB5014 eh EMB5041)
	Sistemas CAE (Computer Aided Engineering). Matriz de rigidez e montagem do sistema de equações. Problemas lineares unidimensionais e bidimensionais. Graus de liberdade e funções de interpolação dos elementos. Modelo constitutivo do material. Análise de tensões e curva de convergência. Elementos isoparamétricos. Integração numérica. Aplicação em softwares comerciais.				
EMB5117	**Introdução ao Método de Elementos Finitos**	Op	72	4	EMB5872
	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	(EMB5059 eh EMB5120 eh EMB5961)
	Fundamentos da orientação a objetos: herança, herança múltipla, polimorfismo, encapsulamento, construtores e destrutores, associação. Sobrecarga de operadores. Programação genérica (metaprogramação estática).				
EMB5631	**Programação III**	Op	54	3	EMB5649
	Apontadores, alocação dinâmica de memória. Recursividade. Algoritmos de ordenação e busca. Tipos abstratos de dados. Listas, pilhas, filas e árvores.				
EMB5649	**Programação II**	Op	54	3	EMB5648
	Visão geral acerca de Aprendizado de Máquina. Principais paradigmas de aprendizado: aprendizado supervisionado, aprendizado não supervisionado e aprendizado por reforço. Qualidade e pré-processamento de dados. Métricas e estratégias para avaliação experimental de modelos.				
EMB5663	**Aprendizado de máquina**	Op	54	3	EMB5631
	Projetos de aterros de resíduos. Remediação de áreas contaminadas. Processos erosivos. Reutilização de resíduos e rejeitos em aplicações geotécnicas: viabilidade técnica, logística e ambiental.				
EMB5889	**Geotecnia Ambiental**	Op	72	4	EMB5851

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

	Conceitos. Agentes causadores de manifestações patológicas em obras de infraestrutura. Patologias em construções de concreto armado, Sistemas de revestimento, impermeabilizações, Sistemas de vedação vertical; de fundações e de pavimentos.; via permanente ferroviária; pistas aeroportuárias Diagnóstico e prognóstico. Prevenção.				
EMB5890	**Patologia das Construções**	Op	72	4	EMB5876
	Conceitos do BIM (Building Information Modeling Modelagem de Informações de Construção) aplicado a obras de edificações, Recursos, Softwares utilizados, Modelos nD (Modelagem, Planejamento, Custos), Compatibilização de projetos, Simuladores, Recursos, Interoperabilidade, Trabalho colaborativo.				
EMB5891	**Tópicos de Modelagem de Informações de Construção (BIM) - Edificações**	Op	54	3	(EMB5871 eh EMB5876)
	Conceitos do BIM (Building Information Modeling Modelagem de Informações de Construção) aplicado a obras de infraestrutura, Recursos,Softwares utilizados, Modelos nD (Modelagem;, Planejamento, Custos), Compatibilização de projetos, Simuladores, Recursos, Interoperabilidade, Trabalho colaborativo.				
EMB5892	**Tópicos de Modelagem de Informações de Construção (BIM) Infraestrutura**	Op	54	3	
	Princípios de estabilização de solos. Estabilização mecânica. Estabilização granulométrica. Estabilização físico-química. Metodologias de dosagem. Tratamento de solos com cimento, cal e resíduos industriais. Propriedades mecânicas de solos estabilizados.				
EMB5893	**Estabilização de solos e metodologias de dosagem**	Op	54	3	(EMB5835 eh EMB5844)
	Introdução. Histórico. Ensaios não-destrutivos e parcialmente destrutivos. Princípios de funcionamento. Teoria básica. Vantagens e desvantagens. Aplicações práticas. Áreas de pesquisa.				
EMB5894	**Ensaios não destrutivos**	Op	54	3	EMB5882
	Novos materiais e tecnologias utilizadas na construção civil (Materiais Novos materiais e tecnologias utilizadas na construção civil; Requisitos para seleção dos materiais e técnicas da construção civil e implantação de tecnologias construtivas racionalizadas em obras.				
EMB5895	**Inovação na construção**	Op	72	4	EMB5876
	Introdução à sustentabilidade, Impacto ambiental da indústria da construção, Materiais e Sistemas construtivos e a sustentabilidade. Uso e ocupação do solo. Eficiência energética, uso racional de água, uso de recursos renováveis, gerenciamento de resíduos. Métodos de avaliação de sustentabilidade de edifícios. Métodos de avaliação de sustentabilidade de edifícios (sistemas de certificação). Uso e ocupação do solo (escolha do local de projeto de acordo com critérios de sustentabilidade). Materiais e Sistemas construtivos e a sustentabilidade (conceito de energia embutida e ciclo de vida útil, materiais de acabamento). Eficiência energética, uso racional de água, uso de recursos renováveis, gerenciamento de resíduos.				
EMB5896	**Construções Sustentáveis**	Op	72	4	EMB5876
	Conceito de concepção estrutural aliado à arquitetura. Sistemas estruturais disponíveis e suas aplicações. Exemplos de concepção e estudos de caso. Utilização de modelos estruturais físicos qualitativos para pré-avaliação do comportamento estrutural. Avaliação quantitativa dos modelos físicos em plataformas computacionais de análise estrutural.				
EMB5897	**Concepção Estrutural**	Op	54	3	EMB5882
	Introdução. Conceitos de drenagem. Hidrologia para fins de dimensionamento. Noções básicas de hidráulica. Obras de drenagem superficial e profunda. Controle de inundações. Projetos de drenagem. Estudos de caso.				
EMB5898	**Obras de drenagem urbana e rodoviária**	Op	54	3	(EMB5874 eh EMB5878)
	Políticas de transportes não motorizado, dinâmica urbana à circulação não motorizada: circulação de pedestres e sistema cicloviário. Métodos de análise, instrumentos e indicadores para transportes não motorizados.				
EMB5960	**Transportes Não Motorizados (EXT 36h-a)**	Op	36	2	
	-Contextualização e definição de Estratégia. Teorias de Estratégia. Planejamento Estratégico, Tático e Operacional. Modelos para a formulação, implementação e avaliação do Planejamento Estratégico.				
EMB5962	**Planejamento Estratégico**	Op	54	3	EMB5120
	Conceituação geral e função dos terminais de transportes: rodoviárias, estações de metrô e de trem de curta e de longa distância, portos e aeroportos. Dimensionamento físico das instalações para a operação de transportes. Capacidades de transporte. Nível de serviço em terminais de transportes. Indicadores de desempenho de terminais de transportes.				
EMB5968	**Projeto e Operação de Terminais**	Op	72	4	
	O transporte no contexto urbano. Introdução ao Planejamento de transportes. Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes. Coordenação das modalidades de transportes. Operações de transporte de cargas perigosas. Concessões e Contratos. Transportes especializados. Os transportes no Brasil e novas perspectivas.				
EMB5971	**Sistemas de Transportes**	Op	72	4	
	Impactos Ambientais dos Transportes de Produtos Perigosos. Impactos Ambientais dos diferentes modos. Licenciamento Ambiental e Legislação Ambiental Aplicada ao Setor de Transportes. Metodologias de Avaliação dos Impactos Ambientais dos Transportes. Medidas Mitigadoras e Compensatórias dos Impactos Ambientais dos Transportes. Análise de Ciclo de Vida em Transportes.				
EMB5972	**Impactos Ambientais dos Transportes**	Op	36	2	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

	Elementos essenciais. Dados espaciais: estrutura (matricial e vetorial) e geometria (pontos, linhas e polígonos). Possibilidades e importância de aplicação em problemas de mobilidade. Ferramentas básicas: análise, geoprocessamento, visualização e aquisição de dados. Gerência de bancos de dados. Ferramentas específicas de análise estatística espacial. Resoluções de problemas e desenvolvimento de aplicações para planejamento de mobilidade.					
EMB5973	**Sistemas de Informações Geográficas (EXT 18h-a)**	Op	54	3		1200 hs
	Introdução: histórico, objetivos, restrições e modelos. Formulação de modelos de programação linear. Solução gráfica. Solução algébrica. Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Problemas lineares especiais: Problema de transportes; Problema de atribuição; Problema de caminho mínimo; Problema de fluxo máximo. Ferramentas computacionais para solução de problemas.					
EMB5974	**Pesquisa Operacional I**	Op	72	4	EMB5005	
	Programação dinâmica. Formulação de modelos não lineares. Condições de otimalidade para problemas irrestritos e restritos. Métodos de otimização para problemas irrestritos e para problemas restritos. Programação quadrática. Programação separável. Programação convexa. Ferramentas computacionais para solução de problemas.					
EMB5975	**Pesquisa Operacional II**	Op	72	4	EMB5974	
	Conceitos: Logística, Logística de Suprimentos, Logística de Distribuição e Logística Integrada. Logística reversa. Cadeia de Suprimentos. Processos da Cadeia de Suprimentos. Gestão da Cadeia de Suprimentos. Nível de Serviço Logístico. Indicadores de Desempenho. Tecnologias e Processos da Cadeia de Suprimentos.					
EMB5977	**Logística I**	Op	36	2	EMB5120	
	Gestão de materiais. Previsão de Demanda. Introdução ao Planejamento de Vendas e operações. Planejamento e controle da produção. Noções de Teoria das restrições. Dimensionamento e controle de estoques. Custos relacionados aos Estoques. Desenvolvimento e avaliação de fornecedores.					
EMB5978	**Logística II**	Op	72	4	(EMB5058 eh EMB5977)	
	Armazenagem. Custos de Armazenagem. Unidades de estocagem e movimentação de armazéns. Distribuição física. Custos de distribuição. Canais de distribuição. Modalidades de entrega. A inter-relação entre o marketing e a distribuição física. Cadeia de suprimentos e o relacionamento com o cliente. Tópicos em logística urbana. Noções de logística internacional.					
EMB5979	**Logística III**	Op	72	4	EMB5977	
	Engenharia de Tráfego Aeroviário: Definições e Estrutura do Espaço Aéreo; Sistemas de Controle de Tráfego Aéreo. Engenharia de Tráfego Ferroviário: Mecânica de Locomoção de Veículos Ferroviários; Capacidade Ferroviária; Sistemas de Controle de Tráfego Ferroviário. Engenharia de Tráfego Rodoviário: Mecânica de Locomoção de Veículos Rodoviários; Modelos de Fluxo de Tráfego (filas, shockwaves, veículos probe); Rotatórias e Canalizações; Dimensionamento de Semáforos; Modelos de Simulação; Segurança Viária: Fundamentos de Acidentes, Fatores Associados à Severidade, Fatores Associados à Frequência, Avaliação de Conflitos, Modelagem, Pontos Críticos.					
EMB5983	**Engenharia de Tráfego II**	Op	72	4	EMB5982	
	Contextualização e definição de Estratégia. Teorias de Estratégia. Planejamento Estratégico, Tático e Operacional. Modelos para a formulação, implementação e avaliação do Planejamento Estratégico.					
EMB5992	**Planejamento Estratégico**	Op	36	2		
	A disciplina não possui ementa pré-definida. O conteúdo a ser abordado é dado pelas disciplinas oferecidas em programa de pós-graduação da UFSC, com as quais esta disciplina tem equivalência.					
EMB6800	**Disciplina em Pós-graduação 1**	Op	54	3		
	A disciplina não possui ementa pré-definida. O conteúdo a ser abordado é dado pelas disciplinas oferecidas em programa de pós-graduação da UFSC, com as quais esta disciplina tem equivalência.					
EMB6801	**Disciplina em Pós-graduação 2**	Op	54	3		
	A disciplina não possui ementa pré-definida. O conteúdo a ser abordado é dado pelas disciplinas oferecidas em programa de pós-graduação da UFSC, com as quais esta disciplina tem equivalência.					
EMB6802	**Disciplina em Pós-graduação 3**	Op	54	3		
	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)**	Op	72	4		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **607 - ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA [Campus Joinville]**
Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Civil de Infraestrutura

Rol de Atividades Complementares

O aluno deverá cumprir 36h-a em atividades complementares ao longo do desenvolvimento do curso.

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	Atividades Complementares							
EMB5879	**Atividades Complementares**	Op	36	2				

Rol de Ações de Extensão

O aluno deverá cumprir 450h-a em ações de extensão, das quais 108h-a serão em disciplinas obrigatórias e 342h-a em atividades de extensão (270h-a em projetos, 36h-a em cursos e 36h-a em eventos).

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
	Projetos de Extensão							
EMB5886	**Projetos de Extensão**	Op	270	15				
	Cursos de Extensão							
EMB5887	**Cursos de Extensão**	Op	36	2				
	Eventos de Extensão							
EMB5888	**Eventos de Extensão**	Op	36	2				

Observações

null

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