



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

### Habilitação: Engenharia Civil

**Documentação:** Renovação de Reconhecimento do Curso pela Portaria nº 111 de 04/02/2021 e Publicada no D.O.U em 05/02/2021.  
Decreto nº 3.849 de 18.12.60 da Presidência da República  
Parecer nº 485/75  
Curso Reconhecido pela Portaria nº 1.097 de 24.12.2015 e Publicado no D.O.U em 30.12.2015.

**Objetivo:** Formar profissionais de excelências, aptos para atuarem na concepção, planejamento, projeto, construção, administração, operação e manutenção, nas diversas áreas de Engenharia Civil, tendo como parâmetro a qualidade, a segurança, a funcionalidade e a economia, visando o bem-estar, a proteção ambiental e o desenvolvimento da sociedade.

**Titulação:** Engenheiro Civil

**Diplomado em:** Engenharia, área Civil, habilitação Engenharia Civil

**Período de Conclusão do Curso:** Mínimo: 10 semestres Máximo: 15 semestres

**Carga Horária Obrigatória:** UFSC: 4518 H/A CNE: 4320 H

Optativas Profissionais: 162 H/A

**Número de aulas semanais:** Mínimo: 16 Máximo: 30

**Coordenador do Curso:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Liane Ramos da Silva

**Telefone:** 37219420



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

### Fase 01

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Visão histórica da engenharia civil, função do engenheiro na sociedade incluindo a temática de história e cultura afro-brasileira e indígena e relações étnico-raciais e de gêneros, áreas de atuação, inovações.</p> <b>ECV2101</b>	<b>Introdução à Engenharia Civil</b>	Ob	54	3			
<p>Introdução sobre o funcionamento do sistema visual humano; Formas de visualização humana; Sistema de projeção ortogonal Mongeano; Elementos básicos de construção - ponto, reta, e plano; Mecanismos de determinação de verdadeira grandeza - Rebatismo e Mudança de plano; Construção de objetos (modelagem) envolvendo, intersecção, secção e planificação.</p> <b>EGR5213</b>	<b>Representação Gráfica Espacial</b>	Ob	54	3	EGR5212		
<p>Introdução ao Desenho Técnico à mão livre. Normas para o desenho. Técnicas fundamentais de traçado à mão livre. Sistemas de representação: 1º e 3º diedros. Projeção ortogonal de peças simples. Vistas omitidas. Cotagem e proporções. Perspectiva axométrica, isométrica, bimétrica, trimétrica. Perspectiva cavaleira. Esboços cotados. Sombras próprias. Esboços sombreados.</p> <b>EGR5604</b>	<b>Desenho Técnico I</b>	Ob	54	3			
<p>Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática. Leis de conservação da energia e do momento linear.</p> <b>FSC5101</b>	<b>Física I</b>	Ob	72	4			
<p>Cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação, retas tangentes e normais, problemas de otimização e máximos e mínimos); integral definida e indefinida.</p> <b>MTM3110</b>	<b>Cálculo 1</b>	Ob	72	4	(MTM3101 ou MTM5115 ou MTM5161 ou MTM5183)		
<p>Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Configuração Eletrônica. Orbital Atômico. Ligações químicas: iônicas, covalentes, metálicas. Leis dos gases. Conceito de Mol. Funções químicas. Misturas. Soluções. Concentração de soluções. Equações químicas. Reações redox. Introdução ao Equilíbrio químico; ácidos e bases; ph. Calor de reação. Introdução à Termoquímica.</p> <b>QMC5125</b>	<b>Química Geral Experimental A</b>	Ob	36	2	(QMC5104 ou QMC5106)		
<p>Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Orbital atômico. Transformações químicas. Gases, líquidos e pressão de vapor. Estequiometria. Conceito de mol. Termodinâmica. Geometria molecular, Momento dipolar, Solubilidade. Estruturas químicas cristalinas, Elétrons nos sólidos, Defeitos nos sólidos. Soluções e misturas, propriedades coligativas. Cinética e mecanismos de reações. Equilíbrio químico, Equilíbrio ácido-base. Reações de oxidação-redução, eletroquímica, pilhas, corrosão e combustão.</p> <b>QMC5138</b>	<b>Química Geral</b>	Ob	36	2	(QMC5104 ou QMC5106)		



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

### Fase 02

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>ECV2201</b>	<b>Introdução à Mecânica das Estruturas</b>	Ob	36	2			
<p>Estudos qualitativos com uso de modelos físicos de estruturas em barras, laminares (placas e cascas) e blocos. Abordagem de: equilíbrio estrutural, esforços internos nas estruturas; tipos de vínculo - movimentos permitidos e grau de rigidez; influência das propriedades geométricas das seções transversais dos elementos estruturais. Introdução ao projeto de estruturas.</p>							
<b>ECV2202</b>	<b>Topografia I</b>	Ob	54	3	ECV5136	(EGR5213 eh EGR5604)	
<p>Formas e dimensões da terra. Sistema Geodésico Brasileiro. Sistemas de coordenadas. Medições de ângulos e distâncias. Métodos de levantamento topográfico planimétrico de precisão. Sistemas de posicionamento global. Georreferenciamento de imóveis. Cálculo de áreas. Representação cartográfica de levantamentos topográficos.</p>							
<b>ECV2203</b>	<b>Desenho Técnico para Engenharia Civil</b>	Ob	54	3		EGR5213	
<p>Introdução ao Desenho Técnico e instrumentos, cotas e escalas. Utilização de sistema CAD: Aprendizagem dos comandos fundamentais no traçado de desenhos técnicos no domínio da Engenharia. Introdução à modelação em 3D. Aplicação na representação em 2D e 3D. Desenho Topográfico. Noções de projeção central. Desenho Arquitetônico. Desenho de estruturas de madeiras, metálicas e de concreto. Desenho de instalações hidrossanitárias. Desenho de Instalações Elétricas.</p>							
<b>FSC5002</b>	<b>Física II</b>	Ob	72	4	(FSC5112 ou FSC5132)	FSC5101	
<p>Estudo da Cinemática e Dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas Mecânicas(som). Estática e Dinâmica dos Fluidos. Noções sobre temperatura, calor, princípios da Termodinâmica e teoria cinética dos gases.</p>							
<b>FSC5122</b>	<b>Física Experimental I</b>	Ob	54	3		FSC5101	
<p>Complementação dos conteúdos de mecânica, acústica, termologia. Obtida através de montagem e realização de experiências, em número de 12 (doze), versando sobre os tópicos acima.</p>							
<b>INE5201</b>	<b>Introdução à Ciência da Computação</b>	Ob	54	3			
<p>Noções de sistemas de computação. Formulação de algoritmos e sua representação. Noções sobre linguagem de programação e programas. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de programação. Descrição de algumas aplicações típicas. Métodos computacionais na área científica e tecnológica.</p>							
<b>MTM3120</b>	<b>Cálculo 2</b>	Ob	72	4	(MTM3102 eh MTM3111) ou (MTM3111 eh MTM5162) ou (MTM3102 eh MTM5512) ou (MTM5162 eh MTM5512)	(MTM3101 ou MTM3110)	
<p>-Aplicações da integral definida. Técnicas de integração (por partes, substituição trigonométrica, frações parciais). Integral imprópria. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções de duas variáveis.</p>							
<b>MTM3121</b>	<b>Álgebra Linear</b>	Ob	72	4	(MTM3112 ou MTM5245 ou MTM5247)		
<p>-Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaço vetorial real. Produto interno. Transformações lineares. Autovalores e autovetores de um operador linear. Diagonalização. Aplicações da Álgebra Linear.</p>							



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

### Fase 03

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>ARQ5115 Arquitetura I</b>	Ob	72	4	ARQ1115	ECV2203		
<b>ECV2301 Ciências e Engenharia de Materiais para a Engenharia Civil</b>	Ob	54	3	EQA5118	(QMC5125 eh QMC5138)		
<b>ECV2302 Estática para Engenharia Civil</b>	Ob	72	4	ECV5051	(ECV2201 eh FSC5101 eh MTM3102) ou (ECV2201 eh FSC5101 eh MTM3120)		
<b>ECV2303 Geologia de Engenharia</b>	Ob	54	3	ECV5149			
<b>ECV2304 Topografia II</b>	Ob	36	2	ECV5137	ECV2202		
<b>EMC5425 Fenômenos de Transportes</b>	Ob	72	4	EMC1425	FSC5002		
<b>INE5108 Estatística e Probabilidade para Ciências Exatas</b>	Ob	54	3		(MTM3101 ou MTM3110)		
<b>MTM3131 Equações Diferenciais Ordinárias</b>	Ob	72	4	(MTM3102 ou MTM5117 ou MTM5163 ou MTM5185)	(MTM3120 eh MTM3121) ou MTM3102 eh MTM3112) ou (MTM3112 eh MTM3120) ou (MTM3102 eh MTM3121) ou		



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

(MTM3102 ou (MTM3101 eh  
MTM5117 ou MTM5162)  
MTM5163 ou  
MTM5185)

### Fase 04

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Eqações de equilíbrio estático; grau de estaticidade; esforços internos em estruturas isostáticas: vigas - método das seções, método das áreas, método direto; vigas Gerber; pórticos planos e espaciais; arcos; grelhas; linhas de influência em estruturas isostáticas.</p> <b>ECV2401 Análise Estrutural I</b>	Ob	54	3	ECV5219	ECV2302		
<p>Conceitos e fundamentos de Geotecnologias, Geoprocessamento e Georreferenciamento.. Sensoriamento Remoto. Fotogrametria. Aquisição de Imagens. Análise Visual de Imagens. Processamento Digital de Imagens. Modelo Digital de Terreno. Sistemas de Informações Geográficas.</p> <b>ECV2402 Geoprocessamento</b>	Ob	72	4	ECV5143	ECV2304		
<p>Produção, propriedades tecnológicas, comportamento mecânico, desempenho. Aplicação dos materiais: pedras naturais, agregados, aglomerantes, aditivos, argamassas, concretos, concretos especiais. Ensaio em laboratórios.</p> <b>ECV2403 Materiais de Construção I</b>	Ob	54	3	ECV5302	(ECV2301 eh ECV2303)		
<p>Tensões e deformações em corpos sólidos submetidos aos esforços: axial; flexão simples reta e oblíqua; flexão composta normal e oblíqua; torção e cisalhamento; introdução ao comportamento mecânico de materiais elásticos, inelásticos e plásticos; verificação da segurança e dimensionamento segundo o critério de tensões admissíveis; análise de tensões: estado geral de tensões; estado uniaxial, biaxial e plano de tensões; estado de cisalhamento puro; transformação de tensões e tensões principais; círculo de Mohr.</p> <b>ECV2404 Mecânica dos Sólidos I</b>	Ob	72	4	ECV5213	ECV2302		
<p>Introdução à engenharia de transportes. Os transportes no Brasil. Desenho urbano e o processo de urbanização. Planos globais e setoriais de transportes. Noções de planejamento de transportes. Métodos de previsão de demanda. Coordenação das modalidades de transportes. Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes. Qualidade dos sistemas de transportes. Soluções relacionadas ao transporte coletivo. Transportes especializados. Terminais. Sistemas viários interurbanos. Avaliação econômica de projetos rodoviários. Benefícios e custos. Introdução a Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS).</p> <b>ECV2405 Sistemas de Transporte</b>	Ob	54	3	ECV5119	ECV2304		
<p>Conceito de hidrostática e hidrodinâmica. Condutos sob pressão: fórmulas de perda de cargas racionais e práticas: perda de carga acidental; condutos equivalentes; condutos em série e em paralelo; distribuição em percursos; diâmetro econômico; problema dos três reservatórios. Movimento uniforme em canais; tipos de seções; seção de mínima resistência. Orifícios, bocais e vertedores. escoamento sob carga variável. Movimento variado em canais.</p> <b>ENS5101 Hidráulica</b>	Ob	90	5	(ECV1401 ou ENS1101)	EMC5425		
<p>-Integração múltipla: integrais duplas e triplas. Noções de cálculo vetorial: curvas e superfícies. Campos escalares e vetoriais. Integrais de linha e de superfícies. Teoremas de Green, Stokes e da Divergência.</p> <b>MTM3103 Cálculo 3</b>	Ob	72	4	(MTM5117 ou MTM5163 ou MTM5185)	(MTM3102 ou MTM3120)		



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

### Fase 05

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

Transmitir aos alunos conhecimentos gerais, como uma introdução ao estudo do 'Urbanismo', partindo do princípio de que o desenvolvimento urbano é um processo interativo com os desenvolvimentos sócio-econômico e cultural.

<b>ARQ5515 Urbanismo</b>	Ob	54	3	ARQ1515	ECV2402		
--------------------------	----	----	---	---------	---------	--	--

Introdução ao Método dos Estados Limites: Estados Limites Último e de Serviço; conceitos de segurança estrutural: conceitos probabilísticos, método semiprobabilístico, coeficientes parciais de ponderação; ações em estruturas correntes da engenharia civil: ações permanentes, acidentais, especiais ou de construção, excepcionais, efeito do vento em edificações; desastres; combinação de ações: últimas e de serviço ou utilização; modelagem das ações nas estruturas; Verificação da segurança nas estruturas: resistências de cálculo dos materiais, esforços solicitantes resistentes, verificação das condições analíticas de segurança.

<b>ECV2501 Ações e Segurança nas Estruturas</b>	Ob	36	2		INE5108		
---	----	----	---	--	---------	--	--

Classificação das estradas. Influência do relevo e da geotecnia na escolha do traçado de estradas. Escolha das diretrizes de projeto de uma estrada. Projeto geométrico de estradas. Projeto de terraplenagem.

<b>ECV2502 Estradas I</b>	Ob	54	3	ECV5115	ECV2402		
---------------------------	----	----	---	---------	---------	--	--

Térmica: Balanço térmico de edifícios e métodos simplificados para o cálculo das necessidades de energia. Umidade: Formas de manifestação da umidade em edifícios, suas causas e efeitos; Psicrometria; Grandezas características do ar úmido; Mecanismos de transporte da umidade; Análise do risco de condensações superficiais e interiores. Ventilação natural e artificial: Relação entre vazão e diferença de pressão; Ventilação por ação térmica e por ação do vento; Cálculo das vazões de ar para satisfação de exigências de qualidade do ar, conforto térmico, limitação de condensações, conforto olfativo, poluição interna aos edifícios e dimensionamento de aberturas. Acústica: Propagação e medição do som; Acústica geométrica; Campos sonoros em recintos fechados; Absorção sonora e tempo de reverberação; Isolamento sonoro a sons aéreos e de percussão; isolamento e melhoria do conforto acústico nos edifícios. Desempenho Térmico dos Edifícios: participação das fachadas, coberturas, janelas, equipamentos e ocupantes, resfriamento passivo. Iluminação natural: Física da luz e grandezas fundamentais; Fontes de luz e modelos de céu; Fator de luz de dia.

<b>ECV2503 Física das Construções</b>	Ob	54	3		(EMC5425 eh FSC5122)		
---------------------------------------	----	----	---	--	----------------------	--	--

Produção, propriedades tecnológicas, comportamento mecânico, desempenho. Aplicação dos materiais: madeiras, cerâmicos, metálicos, betuminosos, materiais poliméricos, vidros, borrachas, elastômeros. Ensaio em laboratórios.

<b>ECV2504 Materiais de Construção II</b>	Ob	54	3	ECV5311	ECV2403		
---	----	----	---	---------	---------	--	--

Análise de tensões: estado triaxial de tensões; critérios de escoamento e de fratura: critério de Tresca, de Von-Mises e de Mohr-Coulomb; tubos de parede fina submetida à pressão interna; cálculo de deslocamentos em estruturas: método de integração direta, método da analogia de Mohr, Princípio dos Trabalhos Virtuais; teoremas complementares de energia; estabilidade de peças esbeltas submetidas à compressão axial e excêntrica.

<b>ECV2505 Mecânica dos Sólidos II</b>	Ob	72	4	ECV5214	(ECV2401 eh ECV2404)		
--	----	----	---	---------	----------------------	--	--

Origem e formação dos solos. Classificação. Índices físicos. Plasticidade e consistência. Compacidade. Permeabilidade. Percolação. Distribuição de pressões no solo. Compressibilidade. Ensaio de laboratório.

<b>ECV2506 Mecânica dos Solos I</b>	Ob	54	3	ECV5104	(ECV2303 eh EMC5425)		
-------------------------------------	----	----	---	---------	----------------------	--	--

Erros e Sistemas de Numeração. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de equações polinomiais. Sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação Ajustamento de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias e sistemas de equações diferenciais.

<b>INE5202 Cálculo Numérico em Computadores</b>	Ob	72	4		(INE5201 eh MTM3103)		
---	----	----	---	--	----------------------	--	--



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

### Fase 06

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Resolução de estruturas hiperestáticas; método das forças: formulação algébrica e matricial; método dos deslocamentos: formulação matricial.</p> <b>ECV2601 Análise Estrutural II</b>	Ob	36	2	ECV5220	(ECV2401 eh ECV2505 eh MTM3112) ou (ECV2401 eh ECV2505 eh MTM3121)		
<p>Materiais: concreto e aço. Fases de comportamento das estruturas de concreto armado. Flexão simples (seção retangular com armadura simples e dupla, seção T). Cisalhamento: dimensionamento e detalhamento da armadura transversal. Detalhamento da armadura longitudinal e ancoragem nos apoios. Verificação dos Estados Limites de Serviço: abertura de fissuras e flechas.</p> <b>ECV2602 Concreto Armado I</b>	Ob	54	3	ECV5261	(ECV2401 eh ECV2404 eh ECV2501)		
<p>Elementos da engenharia de tráfego. Mobilidade urbana. Características básicas do fluxo de tráfego. Métodos de coleta de dados de tráfego. Acidentes de trânsito e tratamento de pontos críticos. Dimensionamento de semáforos. Dimensionamento de estacionamentos. Estudo de polos geradores de viagens. Capacidade e nível de serviço de rodovias. Noções de microsimulação de tráfego.</p> <b>ECV2603 Engenharia de Tráfego</b>	Ob	54	3	ECV5129	ECV2405		
<p>Projetos de instalação predial de água fria, água quente, esgoto sanitário. Sistemas preventivos contra incêndio. Sistemas de detecção e alarme de incêndios. Sistemas de chuveiros automáticos. Rotas de fuga. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Esgotamento pluvial. Aproveitamento de água de chuva. Instalações de gás combustível.</p> <b>ECV2604 Instalações Prediais I</b>	Ob	54	3	ECV5317	(ARQ5115 eh ENS5101)		
<p>Compactação dos solos. Índice de Suporte Califórnia e expansibilidade. Resistência ao cisalhamento dos solos. Empuxos de terra. Estabilidade de taludes. Ensaio de laboratório. Tipos de estruturas de contenção. Estabilidade das estruturas de contenção. Dimensionamento de muros de arrimo e cortinas atirantadas</p> <b>ECV2605 Mecânica dos Solos II</b>	Ob	72	4	ECV5114	(ECV2404 eh ECV2506)		
<p>Projetos e licenciamento. Canteiros. Serviços preliminares. Contenções. Fundações. Estrutura de concreto armado: formas, armaduras e concretagem.</p> <b>ECV2606 Técnicas de Construção I</b>	Ob	54	3	ECV5356	(ARQ5115 eh ECV2403 eh ECV2504)		
<p>Concreto protendido moldado in loco. Fechamento em alvenaria. Revestimentos: argamassa, pétreos, cerâmicos. Impermeabilização. Isolamento térmico e acústico. Cobertura. Esquadrias e divisórias. Pintura.</p> <b>ECV2607 Técnicas de Construção II</b>	Ob	54	3	ECV5357	(ARQ5115 eh ECV2403 eh ECV2504)		
<p>Ciclo hidrológico. Precipitação. Bacias Hidrológicas. escoamento superficial. Evapotranspiração. Infiltração. Águas Subterrâneas. Hidrogramas. Cheias. Estimativa de vazões de enchente. Reservatório de regularização - Armazenamento.</p> <b>ENS5102 Hidrologia</b>	Ob	72	4	(ECV1402 ou ENS1102 ou ENS5105)	ENS5101		





# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

### Fase 07

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Lajes de concreto armado: tipos, reações das lajes nas vigas, esforços solicitantes nas lajes, dimensionamento e detalhamento, estados limites de serviço. Dimensionamento de seções à flexão composta normal: armaduras assimétricas e simétricas. Flexão composta oblíqua com armaduras simétricas. Pilares de concreto armado.</p>							
<b>ECV2701 Concreto Armado II</b>	Ob	54	3	ECV5262	(ECV2602 eh MTM3103)		
<p>Dimensionamento de sistemas de drenagem das estradas. Obras de arte correntes e especiais. Planejamento da implantação de uma estrada. Equipamentos para execução de estradas. Gestão de programas ambientais na implantação. Supervisão e controle da execução.</p>							
<b>ECV2702 Estradas II</b>	Ob	36	2	ECV5134	(ECV2502 eh ECV2605 eh ENS5102)		
<p>Introdução às características do material estrutural: aço e madeira. Critérios de projeto de estruturas de madeira: tração, cisalhamento em ligações, flexão simples normal e oblíqua, flexão composta, compressão normal às fibras, compressão paralela às fibras, estabilidade lateral de vigas esbeltas, ligações com conectores. Critérios de projeto de estruturas metálicas: tração, flexão simples normal e oblíqua, flexão composta normal e oblíqua, compressão simples.</p>							
<b>ECV2703 Estruturas Metálicas e de Madeira</b>	Ob	72	4	(ECV5251 eh ECV5255)	(ECV2501 eh ECV2504 eh ECV2601)		
<p>Técnicas de preparação de apresentações. Método de pesquisa. Estudo e produção de textos técnico-científicos. Propostas, laudos, relatórios e artigos.</p>							
<b>ECV2704 Expressão Oral e Escrita</b>	Ob	54	3				
<p>Investigação geotécnica e sondagens. Tipos de fundações rasas e profundas. Critérios para seleção e escolha do tipo de fundação. Fundações superficiais e profundas: capacidade de suporte e previsão de recalques. Dimensionamento de fundações: sapatas e estacas pré-moldadas. Provas de carga em fundações.</p>							
<b>ECV2705 Fundações</b>	Ob	54	3	ECV5135	(ECV2605 eh ECV2606)		
<p>Conceito de tensão elétrica, intensidade de corrente elétrica e de potência elétrica. Condutores elétricos. Comandos. Tomadas. Aterramento. Circuito. Disjuntores. Quadros elétricos. Eletrodutos. Alimentação monofásica e trifásica. Instalações telefônicas e lógicas. Subestações prediais.</p>							
<b>ECV2706 Instalações Prediais II</b>	Ob	36	2	ECV5319	(ARQ5115 eh ENS5101)		
<p>Taxas de juros. Relações de equivalência financeira. Métodos de avaliação de investimentos. Seleção de investimentos. Inflação e correção monetária. Análise de risco. Elaboração e análise econômico financeira de projetos imobiliários. Financiamentos: captação de recursos e sistemas de amortização. Fundamentos de planejamento econômico e financeiro para empresas e empreendimentos na construção civil.</p>							
<b>ECV2707 Planejamento Econômico e Financeiro</b>	Ob	54	3	ECV5500	(ECV2502 eh ECV2606)		
<p>Sistemas de abastecimento de água. Características das águas de abastecimento. Etapas de elaboração de projeto. Consumo de água. Captação, adução e reservação de água. Rede de distribuição. Tratamento de água. Sistemas de esgoto. Rede de esgotos sanitários. Tratamento de esgotos sanitários. Rede de esgoto pluvial. Sistemas de resíduos sólidos: Limpeza pública (acondicionamento, coleta e transporte) e Tratamento de resíduos sólidos (aterro sanitário, incineração e compostagem).</p>							
<b>ENS5106 Saneamento</b>	Ob	72	4	(ENS1106) ou (ECV1405 eh ECV1416)	ENS5101		





**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

**Habilitação: Engenharia Civil**

**Fase 08**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>ECV2801</b>	<b>Orçamento de Obras</b>	Ob	54	3	ECV5307	(ECV2606 eh ECV2607)	
<b>ECV2802</b>	<b>Pavimentação</b>	Ob	72	4	ECV5154	ECV2702	
<b>ECV2803</b>	<b>Planejamento de Obras</b>	Ob	54	3	ECV5318	(ECV2606 eh ECV2607)	
-	<b>Optativa I</b>	Op	54	3			
-	<b>Optativa II</b>	Op	54	3			
-	<b>Optativa III</b>	Op	54	3			
-	<b>Optativa IV</b>	Op	54	3			



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

### Fase 09

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Fundamentação filosófica, social e política do trabalho. Sistema profissional. Normas técnicas e legislação profissional. Ética e o exercício profissional. Modalidades de contratos de obras. Licitações. Terceirização e subcontratações. Fundamentos de engenharia de segurança do trabalho. Controle do ambiente de trabalho. Proteção coletiva e individual. Riscos específicos nas atividades da engenharia civil. Análise e estatísticas de acidentes. Comissão interna de prevenção de acidentes. Normalização e legislação específica da segurança do trabalho. Organização da segurança do trabalho na empresa e em atividades extra-empresa.</p> <b>ECV2901</b> <b>Legislação e Segurança do Trabalho</b>	Ob	54	3		(ECV2606 eh ECV2607)		
<p>Construção e meio-ambiente. Aspectos e impactos ambientais de obras de engenharia. Sistemas de redução de impactos ambientais. Legislação e licenças ambientais. Boas práticas ambientais na construção civil. Sistema de gestão ambiental.</p> <b>ECV2902</b> <b>Obras de Engenharia e Impacto Ambiental</b>	Ob	36	2		ECV2402		
<p>Apresentação do planejamento para o desenvolvimento de um anteprojeto de engenharia. Desenvolvimento das etapas do anteprojeto de engenharia. Apresentação e defesa do anteprojeto.</p> <b>ECV2903</b> <b>TCC: Projeto Integrador I</b>	Ob	72	4		(ARQ5515 eh ECV2101 eh ECV2503 eh ECV2603 eh ECV2604 eh ECV2701 eh ECV2703 eh ECV2704 eh ECV2705 eh ECV2706 eh ECV2707 eh ECV2801 eh ECV2802 eh ECV2803 eh ENS5106 eh INE5202 eh MTM3131)		
-	<b>Optativa V</b>	Op	54	3			
-	<b>Optativa VI</b>	Op	54	3			
-	<b>Optativa VII</b>	Op	54	3			
-	<b>Optativa VIII</b>	Op	54	3			



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

**Habilitação: Engenharia Civil**

**Fase 10**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>ECV2000 Estágio Profissionalizante Supervisionado</b>	Ob	540	30		(ECV2404 eh ECV2901 eh ECV2902 eh ECV2903)		
Desenvolvimento das etapas do projeto de engenharia. Apresentação e defesa do projeto. Elaboração e apresentação da monografia.							
<b>ECV2002 TCC: Projeto Integrado II</b>	Ob	72	4		ECV2903		

**Atividades Complementares**

Os discentes poderão cumprir 54h-a de Atividades Complementares, conforme a política de Atividades Complementares estipulada pelo Colegiado do Curso, que serão computadas enqto C.H.de disciplinas. optativas, para fim de integralização curricular.

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Atividades extraclasse relevantes para a formação do graduando em Engenharia Civil.							
<b>ECV2905 Atividades Complementares</b>	Op	54	3				



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

### Disciplinas Optativas

Para efeito de integralização curricular, deverá ser cumprida a carga horária mínima de 432h-a em disciplinas optativas pertencentes a este rol, podendo ser validada até 54h-a em Atividades Complementares

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Racionalização de projetos: compatibilização, coordenação modular. Sistemas inovadores de formas. Pré-fabricação. Pré-moldados. Sistemas inovadores de fechamento: painéis, vidros, fachadas ventiladas. Concreto protendido. Construções híbridas. Sistemas tensionados. Robótica aplicada à construção.</p> <p><b>ECV2811 Construção Pré-Fabricada</b></p>	Op	54	3		(ECV2602 eh ECV2606 eh ECV2607)		
<p>Sistemas de computação, funções principais, formas de representação de dados. Ferramentas para Engenharia Civil: planilhas eletrônicas, bancos de dados, engenharia assistida do computador (CAD/BIM), cálculo numérico e visualização de funções, análise estatístico, gerenciadores de projetos. A programação orientada a objetos de aplicações de engenharia.</p> <p><b>ECV2812 Ferramentas Computacionais Aplicadas à Engenharia Civil</b></p>	Op	54	3	ECV5360	INE5201		
<p>Sistemas de recalque: bombas de água, princípio de funcionamento, bombas de esgoto e controles. Sistemas de movimentação vertical: Elevadores, tipos, análise energética, escadas rodantes, critérios de projeto. Sistemas de movimentação horizontal; Cabeamento estruturado: normas, piso elevado, componentes. Automação predial: Domótica, sensores, qualidade do ar. Sistemas de detecção e alarme de Incêndio, sistemas de sonorização. Monitoramento por vídeo: Câmeras: tipos. Padrão de entrada de energia em alta tensão: subestação blindada, subestação abrigada. Geradores de Emergência: tipos, dimensionamento. Sistemas de climatização: tipos, análise energética. Sistemas de tratamento de efluentes privativos. ETEs compactas. Sistemas de micro-geração: Solar, eólica. Gerenciamento da manutenção de edificações: Modelos. Dimensionamento de equipe. Custo.</p> <p><b>ECV2814 Instalações Prediais Especiais</b></p>	Op	54	3		(ECV2604 eh ECV2706)		
<p>Métodos aproximados; Formulação variacional de elementos finitos de barra e viga; Arquitetura de um código computacional; Elementos finitos para elasticidade plana; Aplicações com ferramentas computacionais.</p> <p><b>ECV2821 Métodos de elementos Finitos</b></p>	Op	54	3	ECV5365	ECV2601		
<p>Considerações básicas para o desenvolvimento de projeto de estruturas de concreto armado. Análise estrutural e estabilidade global das edificações em concreto armado. Torção. Reservatórios. Escadas. Elaboração de um projeto estrutural em concreto armado. Noções de dimensionamento de estrutura de concreto em situação de incêndio.</p> <p><b>ECV2822 Projeto de Estruturas em Concreto Armado</b></p>	Op	54	3	(ECV5263 eh ECV5264)	ECV2701		
<p>Introdução. Materiais empregados. Sistemas de protensão. Flexão. Fissuração. Traçado da armadura. Perdas de protensão. Cisalhamento. Tópicos especiais.</p> <p><b>ECV2823 Projeto de Estruturas em Concreto Protendido</b></p>	Op	54	3	ECV5266	ECV2701		
<p>Conceitos gerais, classificação das pontes. Elementos necessários ao projeto. Ações a considerar: cargas permanentes, cargas móveis rodoviárias e ferroviárias, temperatura. Superestrutura: distribuição dos esforços nas lajes e longarinas, envoltória de esforços, dimensionamento. Fadiga. Mesoestrutura: esforço nos pilares, dimensionamento. Aparelhos de apoio. Projeto de uma ponte.</p> <p><b>ECV2824 Projeto de Estruturas de Pontes</b></p>	Op	54	3	ECV5260	ECV2701		
<p>Organização do espaço aéreo. Características das aeronaves. Noções de mecânica de voo. Composição de peso e desempenho em cruzeiro. Plano diretor aeroportuário. Escolha de sítio aeroportuário. Configuração espacial dos aeroportos. Projeto geométrico do lado ar. Dimensionamento de comprimento de pista de P&amp;D. Capacidade de pistas de P&amp;D. Zonas de proteção de aeródromos. Dimensionamento de pavimentos de aeródromos. Componentes do terminal de passageiros. Drenagem de aeródromos. Sinalização de aeródromos. Helipontos. Introdução à infraestrutura portuária. Tipos de cargas e de embarcações. Estruturas de proteção portuária. Obras de transposição de desníveis. Dimensões de canais de navegação. Regularização de canais de navegação. Efeito de ventos, ondas, marés e correntes sobre a estrutura e a operação portuárias. Técnicas para planejamento de portos e terminais.</p>							



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

**Habilitação: Engenharia Civil**

**ECV2831 Aeroportos, Portos e Vias Navegáveis** Op 54 3 ECV2405

Ensaio de laboratório e de campo em geotecnia: características, aplicações, limitações, vantagens e desvantagens. Ensaio de laboratório: permeabilidade, adensamento, colapso, cisalhamento direto e triaxiais. Ensaio de campo: SPT, ensaio de cone, ensaio pressiométrico, ensaio dilatométrico, ensaio de permeabilidade em campo.

**ECV2832 Ensaios Geotécnicos Especiais de Campo e Laboratório** Op 54 3 ECV2605

Mecanismos de ruptura. Resistência mecânica. Cálculos de estabilidade. Métodos de equilíbrio- limite. Análise tensão- deformação. Análise probabilística. Instrumentação e monitoramento. Métodos de estabilização e controle. Estabilidade de maciços rochosos. Pré-requisito: ECV 2605 - Mecânica dos Solos II.

**ECV2833 Estabilidade de Taludes** Op 54 3 ECV2605

Propriedades de solos compactados e enrocamentos. Tipos de barragem: concreto, terra, enrocamento com face de concreto. Barragens: fatores condicionantes de projeto, seções típicas e aspectos construtivos; análise de pressões neutras; drenos e filtros; previsão de tensões e deformações. Barragens de rejeitos. Instrumentação. Escavações profundas e a céu aberto. Estruturas de Contenção. Aterros sobre solos moles. Melhoria de solos. Aterros viários. Pré-requisito: ECV 2605 - Mecânica dos Solos II.

**ECV2834 Obras de terra** Op 54 3 ECV2605

Princípios básicos de geotecnologias. Laser Scanning: (aéreo e terrestre), VANTS (Veículos Aéreos não Tripulável). Sistema para imageamento a nível de rua. Aplicações na Engenharia. Pré-requisito: ECV 2304 - Topografia II.

**ECV2841 Geotecnologias para Engenharia** Op 54 3 ECV2304

Conceitos de planejamento e gestão. Histórico do planejamento territorial. Legislação urbanística. Instrumentos de planejamento e gestão territorial. Cidades sustentáveis. Pré-requisito: ARQ 5515 - Urbanismo.

**ECV2842 Ordenamento e Planejamento Territorial** Op 54 3 ARQ5515

Geodésia. Sistemas de referência. Sistema geodésico brasileiro. Rede brasileira de monitoramento contínuo. Sistemas de posicionamento global. Estruturas dos sinais. Medições. Tipos de posicionamento. Métodos de levantamento. Processamento. Aplicações em engenharia. Pré-requisito: ECV 2304 - Topografia II.

**ECV2843 Sistemas Globais de Navegação por Satélite54** Op 54 3 ECV2304

Rede de pontos de apoio. Locação de obras de engenharia. Batimetria. Topografia no controle da estabilidade das construções. Topografia subterrânea. Topografia em obras de saneamento. Topografia em terraplenagem. Pré-requisito: ECV 2304 - Topografia II.

**ECV2844 Tópicos Especiais de Topografia** Op 54 3 ECV2402

Para validação de atividades extensionistas aprovadas pelo curso.

**ECV2906 Atividades Extensionistas** Op 108 6

Introdução ao sistema de gestão dos resíduos. Aspectos técnicos do aproveitamento e da valorização dos resíduos da construção civil. Materiais de baixo impacto ambiental. Tecnologias e aplicação de materiais reciclados. Agregados reciclados. Resíduos de construção e demolição. Avaliação ambiental dos produtos de construção. Pré-requisitos: ECV 2403 - Materiais de construção I.

**ECV2911 Materiais não Convencionais Sustentáveis** Op 54 3 ECV2403

Introdução. Conceitos. Agentes causadores de patologias. Patologias do concreto armado: corrosão das armaduras, fissuração, ataque de agentes agressivos, reações expansivas. Vida útil das estruturas de concreto. Patologias das fundações. Patologia dos revestimentos (argamassas, cerâmicas, pintura). Problemas em impermeabilizações. Patologias das alvenarias. Análise de estruturas acabadas. Tipos de reparos em concretos e reforços estruturais. Diagnóstico e prognóstico. Prevenção. Pré-requisitos: ECV 2602 - Concreto Armado I, ECV 2606 - Técnicas de construção I e ECV 2607 - Técnicas de construção II.

**ECV2912 Patologia das Construções** Op 54 3 ECV5355 (ECV2602 eh ECV2606 eh ECV2607)



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

ECV5355

(ECV2602 eh  
ECV2606 eh  
ECV2607)

Introdução à sustentabilidade (histórico e análise conceitual do tema). 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 construtivos e a sustentabilidade (conceito de energia embutida e ciclo de vida útil, materiais de acabamento). Arquitetura Sustentável: eficiência energética, qualidade do ambiente interno, uso racional de água, uso de recursos renováveis, gerenciamento de resíduos. Políticas públicas no Brasil (leis de incentivo à eficiência energética); Regulamentação brasileira para etiquetagem voluntária de nível de eficiência energética de edifícios comerciais, públicos e residenciais.  
Pré-requisitos: ARQ 5115 - Arquitetura I e ECV 2301 - Ciência e Engenharia de Materiais para a Engenharia Civil.

**ECV2913 Sustentabilidade em Edificações**

Op 54 3

ECV5364

(ARQ5115 eh  
ECV2301)

Dosagem. Métodos para o estudo da composição granulométrica do concreto: métodos empíricos ou experimentais, métodos que utilizam tabelas e ábacos e métodos das curvas de referência. Resistências mecânicas. Módulo de elasticidade. Retração. Fluência e relaxação. Tipos, classes e qualidade dos concretos. Concretos Especiais.  
Pré-requisitos: ECV 2301 - Ciência e Engenharia de Materiais para a Engenharia Civil, ECV 2403 - Materiais de construção I e ECV 2504 - Materiais de construção II.

**ECV2914 Tecnologia de Concretos**

Op 54 3

(ECV2301 eh  
ECV2403 eh  
ECV2504)

Tipos de sistemas estruturais de estruturas de madeira. Contraventamento. Dimensionamento de peças múltiplas ou compostas. Projeto de ligações: articuladas, semirrígidas e rígidas. Noções de dimensionamento de estrutura de madeira em situação de incêndio. Considerações básicas para o desenvolvimento de projeto de estruturas em madeira. Elaboração de um projeto estrutural em madeira.

Pré-requisito: ECV 2703 - Estruturas metálicas e de madeira.

**ECV2921 Projeto de Estruturas em Madeira**

Op 54 3

ECV2703

Ações e segurança. Estabilidade lateral e análise estrutural. Análise linear vs não linear geométrica. Dimensionamento de elementos de aço. Ligações. Considerações básicas para o desenvolvimento de projeto de estruturas em aço. Noções de dimensionamento de estrutura de concreto em situação de incêndio. Elaboração de um projeto estrutural em aço.

Pré-requisito: ECV 2703 - Estruturas metálicas e de madeira.

**ECV2922 Projeto de Estruturas em Aço**

Op 54 3

ECV2703

Fundações diretas: métodos de cálculo e detalhamento de sapatas (isoladas, associadas, contínuas e em divisas), vigas de equilíbrio, radier e blocos. Fundações profundas: métodos de cálculo de blocos de coroamento, tubulões, estacas.

Pré-requisito: ECV 2701 - Concreto Armado II e ECV 2705 - Fundações.

**ECV2923 Projeto de Fundações**

Op 54 3

ECV5265

(ECV2701 eh  
ECV2705)

Introdução à teoria da elasticidade: tensão e deformação, elasticidade bidimensional, funções de Airy. Torção de Saint-Venant. Método da energia e aplicações. Método das diferenças finitas e aplicações. Método plástico e cálculo plástico de estruturas de barras.

Pré-requisito: ECV 2505 - Mecânica dos Sólidos II.

**ECV2924 Tópicos Especiais em Mecânica dos Sólidos**

Op 54 3

ECV2505

Natureza do gerenciamento de pavimentos. Componentes básicos de um sistema de gerência de pavimentos. Métodos e equipamentos de avaliação das condições estrutural e funcional de pavimentos. Modelos de desempenho. Tipos de intervenção para conservação e reabilitação de pavimentos. Processos de seleção de investimentos. Implementação de sistemas. Monitoramento da rede de pavimentos. Retroalimentação de sistemas de gerência de pavimentos. Programa de pesquisa e treinamento.

Pré-requisito: ECV 2802 - Pavimentação.

**ECV2931 Gestão de Pavimentos**

Op 54 3

ECV2802

Distribuição espacial das atividades socioeconômicas. O uso do solo e os transportes. O processo de planejamento de transportes. Estabelecimento de objetivos. Particularidades de projetos em escalas regional e urbana. Coleta de dados de demanda. Inventário da infraestrutura. Modelagem da área de estudo. Geração de viagens. Distribuição de viagens. Divisão modal de viagens. Alocação de viagens. Análise de cenários alternativos.



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

**Habilitação: Engenharia Civil**

Pré-requisito: ECV 2405 - Sistemas de transporte.

**ECV2932 Planejamento de Transportes** Op 54 3 ECV2405

Fundações superficiais: métodos teóricos de dimensionamento; provas de carga em placa, carregamentos horizontais. Fundações profundas: métodos racionais; ensaios de integridade de estacas; efeitos de grupo; carregamentos transversais. Patologia das fundações. Projetos de fundações rasas e profundas.

Pré-requisito: ECV2705 - Fundações.

**ECV2933 Tópicos Avançados em Fundações** Op 54 3 ECV2705

Projeto geométrico de interseções em rodovias rurais. Projeto geométrico de rodovias e interseções urbanas. Sinalização horizontal e vertical de rodovias. Projeto de ferrovias: geométrico, infraestrutura e superestrutura.

Pré-requisito: ECV 2702 - Estradas II.

**ECV2934 Tópicos Complementares em Projetos de Vias** Op 54 3 ECV2702

Legislação tributária municipal: tipos de tributos, base de cálculo, alíquotas. Planta de valores genéricos: método de elaboração, aprovação e atualização. Uso de sistemas de informações geográficas em avaliação de imóveis. Planta de valores genéricos usando regressão linear. Superfície de tendência. Regressão espacial. Krigagem. Avaliação em massa para fins tributários. Análise de desempenho das avaliações em massa.

Pré-requisito: INE 5108 - Estatística e probabilidade para ciências exatas.

**ECV2941 Elaboração de Planta de Valores Genéricos** Op 54 3 INE5108

Método comparativo direto de dados de mercado. Avaliação por inferência estatística usando regressão linear. Avaliação usando tratamento por fatores. Intervalo de confiança para o valor estimado. Métodos para identificar o custo de um imóvel. Método involutivo. Método evolutivo. Método da capitalização da renda. Especificação da avaliação. Elaboração de laudos de avaliação.

Pré-requisito: INE 5108 - Estatística e probabilidade para ciências exatas.

**ECV2942 Engenharia de Avaliações** Op 54 3 INE5108

Elementos de fotointerpretação. Fotointerpretação da vegetação e do uso da terra, do relevo, das redes de drenagem e de solos. Aplicação das técnicas de fotointerpretação na elaboração de estudos e projetos de engenharia.

Pré-requisito: ECV 2402 - Geoprocessamento.

**ECV2943 Fotointerpretação Aplicada à Engenharia** Op 54 3 ECV2402

Aspectos conceituais de SIG. Modelos de Dados. Tratamento e construção de Banco de Dados Geográficos. Importação, exportação e edição de dados. Análise e Consultas de Dados Espaciais. Geração de Mapas.

Pré-requisito: ECV 2402 - Geoprocessamento.

**ECV2944 Sistema de Informações Geográficas** Op 54 3 ECV2402

Guia PMBoK. Abordagem probabilística de durações. Aceleração de projetos. Controle de obras: gestão dos recursos físicos (material, mão de obra e equipamentos). Indicadores usados em gestão. Lean Construction. Aplicação da Modelagem da informação ao orçamento, planejamento e gerenciamento de manutenções e instalações.

**ECV2945 Gerenciamento da Construção** Op 54 3 (ECV2801 eh ECV2803)





## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

### Optativas da 9ª fase-sugestão

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Introdução ao sistema de gestão dos resíduos. Aspectos técnicos do aproveitamento e da valorização dos resíduos da construção civil. Materiais de baixo impacto ambiental. Tecnologias e aplicação de materiais reciclados. Agregados reciclados. Resíduos de construção e demolição. Avaliação ambiental dos produtos de construção. Pré-requisitos: ECV 2403 - Materiais de construção I.</p>							
<b>ECV2911</b>	<b>Materiais não Convencionais Sustentáveis</b>	Op	54	3		ECV2403	
<p>Introdução. Conceitos. Agentes causadores de patologias. Patologias do concreto armado: corrosão das armaduras, fissuração, ataque de agentes agressivos, reações expansivas. Vida útil das estruturas de concreto. Patologias das fundações. Patologia dos revestimentos (argamassas, cerâmicas, pintura). Problemas em impermeabilizações. Patologias das alvenarias. Análise de estruturas acabadas. Tipos de reparos em concretos e reforços estruturais. Diagnóstico e prognóstico. Prevenção. Pré-requisitos: ECV 2602 - Concreto Armado I, ECV 2606 - Técnicas de construção I e ECV 2607 - Técnicas de construção II.</p>							
<b>ECV2912</b>	<b>Patologia das Construções</b>	Op	54	3	ECV5355	(ECV2602 eh ECV2606 eh ECV2607)	
<p>Introdução à sustentabilidade (histórico e análise conceitual do tema). 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 construtivos e a sustentabilidade (conceito de energia embutida e ciclo de vida útil, materiais de acabamento). Arquitetura Sustentável: eficiência energética, qualidade do ambiente interno, uso racional de água, uso de recursos renováveis, gerenciamento de resíduos. Políticas públicas no Brasil (leis de incentivo à eficiência energética); Regulamentação brasileira para etiquetagem voluntária de nível de eficiência energética de edifícios comerciais, públicos e residenciais. Pré-requisitos: ARQ 5115 - Arquitetura I e ECV 2301 - Ciência e Engenharia de Materiais para a Engenharia Civil.</p>							
<b>ECV2913</b>	<b>Sustentabilidade em Edificações</b>	Op	54	3	ECV5364	(ARQ5115 eh ECV2301)	
<p>Dosagem. Métodos para o estudo da composição granulométrica do concreto: métodos empíricos ou experimentais, métodos que utilizam tabelas e ábacos e métodos das curvas de referência. Resistências mecânicas. Módulo de elasticidade. Retração. Fluência e relaxação. Tipos, classes e qualidade dos concretos. Concretos Especiais. Pré-requisitos: ECV 2301 - Ciência e Engenharia de Materiais para a Engenharia Civil, ECV 2403 - Materiais de construção I e ECV 2504 - Materiais de construção II.</p>							
<b>ECV2914</b>	<b>Tecnologia de Concretos</b>	Op	54	3		(ECV2301 eh ECV2403 eh ECV2504)	
<p>Tipos de sistemas estruturais de estruturas de madeira. Contraventamento. Dimensionamento de peças múltiplas ou compostas. Projeto de ligações: articuladas, semirrígidas e rígidas. Noções de dimensionamento de estrutura de madeira em situação de incêndio. Considerações básicas para o desenvolvimento de projeto de estruturas em madeira. Elaboração de um projeto estrutural em madeira. Pré-requisito: ECV 2703 - Estruturas metálicas e de madeira.</p>							
<b>ECV2921</b>	<b>Projeto de Estruturas em Madeira</b>	Op	54	3		ECV2703	
<p>Ações e segurança. Estabilidade lateral e análise estrutural. Análise linear vs não linear geométrica. Dimensionamento de elementos de aço. Ligações. Considerações básicas para o desenvolvimento de projeto de estruturas em aço. Noções de dimensionamento de estrutura de concreto em situação de incêndio. Elaboração de um projeto estrutural em aço. Pré-requisito: ECV 2703 - Estruturas metálicas e de madeira.</p>							
<b>ECV2922</b>	<b>Projeto de Estruturas em Aço</b>	Op	54	3		ECV2703	
<p>Fundações diretas: métodos de cálculo e detalhamento de sapatas (isoladas, associadas, contínuas e em divisas), vigas de equilíbrio, radier e blocos. Fundações profundas: métodos de cálculo de blocos de coroamento, tubulões, estacas. Pré-requisito: ECV 2701 - Concreto Armado II e ECV 2705 - Fundações.</p>							
<b>ECV2923</b>	<b>Projeto de Fundações</b>	Op	54	3	ECV5265	(ECV2701 eh ECV2705)	



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

Habilitação: **Engenharia Civil**

ECV5265

(ECV2701 eh  
ECV2705)

Introdução à teoria da elasticidade: tensão e deformação, elasticidade bidimensional, funções de AIRY. Torção de Saint-Venant. Método da energia e aplicações. Método das diferenças finitas e aplicações. Método plástico e cálculo plástico de estruturas de barras.

Pré-requisito: ECV 2505 - Mecânica dos Sólidos II.

**ECV2924 Tópicos Especiais em Mecânica dos Sólidos**

Op 54 3

ECV2505

Natureza do gerenciamento de pavimentos. Componentes básicos de um sistema de gerência de pavimentos. Métodos e equipamentos de avaliação das condições estrutural e funcional de pavimentos. Modelos de desempenho. Tipos de intervenção para conservação e reabilitação de pavimentos. Processos de seleção de investimentos. Implementação de sistemas. Monitoramento da rede de pavimentos. Retroalimentação de sistemas de gerência de pavimentos. Programa de pesquisa e treinamento.

Pré-requisito: ECV 2802 - Pavimentação.

**ECV2931 Gestão de Pavimentos**

Op 54 3

ECV2802

Distribuição espacial das atividades socioeconômicas. O uso do solo e os transportes. O processo de planejamento de transportes. Estabelecimento de objetivos. Particularidades de projetos em escalas regional e urbana. Coleta de dados de demanda. Inventário da infraestrutura. Modelagem da área de estudo. Geração de viagens. Distribuição de viagens. Divisão modal de viagens. Alocação de viagens. Análise de cenários alternativos.

Pré-requisito: ECV 2405 - Sistemas de transporte.

**ECV2932 Planejamento de Transportes**

Op 54 3

ECV2405

Fundações superficiais: métodos teóricos de dimensionamento; provas de carga em placa, carregamentos horizontais. Fundações profundas: métodos racionais; ensaios de integridade de estacas; efeitos de grupo; carregamentos transversais. Patologia das fundações. Projetos de fundações rasas e profundas.

Pré-requisito: ECV2705 - Fundações.

**ECV2933 Tópicos Avançados em Fundações**

Op 54 3

ECV2705

Projeto geométrico de interseções em rodovias rurais. Projeto geométrico de rodovias e interseções urbanas. Sinalização horizontal e vertical de rodovias. Projeto de ferrovias: geométrico, infraestrutura e superestrutura.

Pré-requisito: ECV 2702 - Estradas II.

**ECV2934 Tópicos Complementares em Projetos de Vias**

Op 54 3

ECV2702

Legislação tributária municipal: tipos de tributos, base de cálculo, alíquotas. Planta de valores genéricos: método de elaboração, aprovação e atualização. Uso de sistemas de informações geográficas em avaliação de imóveis. Planta de valores genéricos usando regressão linear. Superfície de tendência. Regressão espacial. Krigagem. Avaliação em massa para fins tributários. Análise de desempenho das avaliações em massa.

Pré-requisito: INE 5108 - Estatística e probabilidade para ciências exatas.

**ECV2941 Elaboração de Planta de Valores Genéricos**

Op 54 3

INE5108

Método comparativo direto de dados de mercado. Avaliação por inferência estatística usando regressão linear. Avaliação usando tratamento por fatores. Intervalo de confiança para o valor estimado. Métodos para identificar o custo de um imóvel. Método involutivo. Método evolutivo. Método da capitalização da renda. Especificação da avaliação. Elaboração de laudos de avaliação.

Pré-requisito: INE 5108 - Estatística e probabilidade para ciências exatas.

**ECV2942 Engenharia de Avaliações**

Op 54 3

INE5108

Elementos de fotointerpretação. Fotointerpretação da vegetação e do uso da terra, do relevo, das redes de drenagem e de solos. Aplicação das técnicas de fotointerpretação na elaboração de estudos e projetos de engenharia.

Pré-requisito: ECV 2402 - Geoprocessamento.

**ECV2943 Fotointerpretação Aplicada à Engenharia**

Op 54 3

ECV2402

Aspectos conceituais de SIG. Modelos de Dados. Tratamento e construção de Banco de Dados Geográficos. Importação, exportação e edição de dados. Análise e Consultas de Dados Espaciais. Geração de Mapas.

Pré-requisito: ECV 2402 - Geoprocessamento.

**ECV2944 Sistema de Informações Geográficas**

Op 54 3

ECV2402



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **20201**

### Observações

RESUMO DA CARGA HORÁRIA PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR:  
(alterado pela Portaria nº 141/2023/PROGRAD)

- Disciplinas obrigatórias: 3402h-a
- Disciplinas optativas mais Atividades Complementares (de até 54h-a): 432h-a
- Estágio: 540h-a
- Projeto Integrador: 144h-a
- = Total mínimo para integralização curricular: 4518h-a.

Para efeito de integralização curricular, os alunos com vínculo de origem no currículo 2020.1, deverão cumprir 432h-a em disciplinas pertencentes ao rol de Disciplinas Optativas, preferencialmente nas fases sugeridas (8ª e 9ª), sendo que poderão ser validadas até 54h-a em Atividades Complementares para efeito de cômputo das 432h-a

Para efeito de integralização curricular, os alunos que migraram do currículo 1991.1 para o currículo 2020.1 poderão computar para o cumprimento do componente curricular – Disciplinas Optativas – (432h-a), a carga horária cursada até 2023.1, inclusive, em disciplinas do currículo 1991.1 que não são equivalentes às disciplinas do currículo 2020.1, até o limite de 270h-a, incluindo-se nesta carga horária a possibilidade de validação de até 54h-a em Atividades Complementares.

Para efeito de integralização do currículo 2020.1, os estudantes com ingresso no curso até 2022.2, que tenham atividade de extensão registrada no SIPGPEX com início entre o período de 2020.1 até o final de 2022.2, e que até a conclusão do curso tenham cumprido a carga horária mínima de 108h-a em atividades de extensão, poderão ter validada a disciplina optativa ECV2906 – Atividades extensionistas, de 108h-a.

Para efeito de integralização do currículo 2020.1, os estudantes com ingresso no curso até 2022.2, que tenham atividade de extensão registrada no SIPGPEX com início entre o período de 2020.1 até o final de 2022.2, e que até a conclusão do curso tenham cumprido a carga horária mínima de 432h-a em extensão registrada no SIGPEX, mais 216h-a em Estágio Obrigatório, poderão ter validada a disciplina optativa ECV2906 - Atividades extensionistas, de 108h-a e a disciplina ECV2000 - Estágio Profissionalizante Supervisionado, de 540h-a.

**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