CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Documentação: Renovação de Reconhecimento-Portaria nº286, 21/12/2012-DOU 27/12/2012.Curso reconhecido pelo Decr. Federal 75591, de 10/04/1975, publicado no DOU de 11/04/1975. Renov. de Reconhec. do Curso - Port.nº 534/MEC de 13/05/2010., DOU 14/05/2010
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: O Curso de Graduação em Engenharia Civil tem por objetivo dar ao aluno uma formação profissional de Engenheiro Civil para atuar nas áreas de: habitação, cálculo de estruturas, obras civis e militares, transportes, saneamento e urbanização.

Titulação: Engenheiro Civil

Diplomado em: Engenharia, área Civil, habilitação Engenharia Civil

Período de Conclusão do Curso:	Mínimo: 9 semestres	Máximo: 18 semestres
Carga Horária Obrigatória:	UFSC: 4608 H/A	CNE: 4320 H
		Optativas Profissionais: 162 H/A
Número de aulas semanais:	Mínimo: 14	Máximo: 31
Coordenador do Curso:	Profª Dra Luciana Rohde	
Telefone:	37219420	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 01

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Introdução, função do engenheiro na sociedade, campo de atuação, visão histórica da engenharia civil. O curso na UFSC (histórico, organização, recursos disponíveis, laboratórios, áreas e formas de realizar pesquisa, estrutura curricular) elementos básicos do estudo e da pesquisa em Engenharia Civil. Pesquisa bibliográfica e comunicação científica. Normas técnicas. Apresentação de projetos como a principal ferramenta usada em engenharia. Estudos das relações étnico-raciais-gênero, educação e direitos humanos.						
ECV5327	**Função Social e Formação do Engenheiro**	Ob	36	2	(ECV1327 ou FIL1115)		
EGR5213	**Representação Gráfica Espacial**	Ob	54	3	EGR5212		
	Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática. Leis de conservação da energia e do momento linear.						
FSC5101	**Física I**	Ob	72	4			
	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.						
INE5201	**Introdução à Ciência da Computação**	Ob	54	3	(CEC1101 ou CEC1128 ou CEC5201)		
	Conjuntos e aritmética básica; Cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.						
MTM3100	**Pré-Cálculo**	Ob	72	4			
	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, esboço de gráficos, aproximações lineares e quadráticas); integral definida e indefinida; áreas entre curvas; técnicas de integração (substituição, por partes, substituição trigonométrica, frações parciais); integral imprópria.						
MTM3101	**Cálculo 1**	Ob	72	4	(MTM5161 ou MTM5801)	MTM3100	
	Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.						
MTM5512	**Geometria Analítica**	Ob	72	4	(MTM1221 ou MTM5811)		
	Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. ConfiguraçãoEletrônica. 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 ebases; ph. Calor de reação. Introdução á Termoquímica.						
QMC5125	**Química Geral Experimental A**	Ob	36	2	(QMC5104 ou QMC5106)		
	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 oxi-reduções, eletroquímica, pilhas, corrosão e combustão.						
QMC5138	**Química Geral**	Ob	36	2	(QMC5104 ou QMC5106)		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 02

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeito da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e Conservação dos recursos naturais.						
ECZ5102	**Conservação de Recursos Naturais**	Ob	36	2	(BLG1140 eh BLG5303)		
	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.						
EGR5604	**Desenho Técnico I**	Ob	54	3	(RTS1604 ou RTS5604)		
	Combustão e combustíveis. Água potável. Cimento. Polímeros. Corrosão. Impermeabilizantes.						
EQA5118	**Química Tecnológica B**	Ob	72	4	(EQA5113 ou EQA5114)	(QMC5104 ou QMC5125 eh QMC5138)	
	Estudo da Cinemática e Dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas Mecânicas(som). Estática e Dinâmica dos Fluídos. Noções sobre temperatura, calor, princípios da Termodiâmica e teoria cinética dos gases.						
FSC5002	**Física II**	Ob	72	4	(FSC5112 ou FSC5132)	(FSC5101 eh MTM5161 eh MTM5512) ou (FSC5101 eh MTM3101 eh MTM5512)	
	Aplicações da integral definida. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares homogêneas de ordem n. Equações diferenciais ordinárias lineares não homogêneas de ordem 2. Noções gerais de Transformada de Laplace.						
MTM3102	**Cálculo 2**	Ob	72	4	(MTM1131 ou MTM1162 ou MTM5162 ou MTM5802)	(MTM3101 ou MTM5161)	
	Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização. Aplicação da Álgebra linear às ciências.						
MTM5245	**Álgebra Linear**	Ob	72	4	(MTM1222 ou MTM5812)	MTM5512	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 03

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Formas e dimensões da terra. Medições de ângulos e distâncias. Instrumentos de topografia. Sistema Geodésico Brasileiro/Sistema Geodésico de Referência. Noções de cartografia. Planimetria. Métodos de levantamento topográfico de precisão. Sistemas de coordenadas planas. Sistemas de posicionamento global. Georreferenciamento de imóveis (rurais e urbanas). Cálculo de áreas. Locação de obra. Aplicações na engenharia. Normalização.						
ECV5136	**Topografia I**	Ob	54	3	(ECV1121 ou ECV1136 ou ECV5131)	(EGR5213 eh EGR5604)	
	Introdução ao Desenho Técnico e instrumentos, cotas e escalas. Desenho Topográfico. Noções de projecão central. Desenho Arquitetônico. Desenho de estruturas de madeiras, metálicas e de concreto. Desenho de instalações hidro-sanitárias. Desenho de Instalações Elétricas.						
EGR5621	**Desenho Técnico para Engenharia Civil**	Ob	72	4	(RTS1621 ou RTS5621)	(EGR5213 eh EGR5604)	
	Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo abrangendo o estudo de campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética.						
FSC5113	**Física III**	Ob	72	4	FSC5133	(FSC5002 ou FSC5132)	
	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.						
FSC5122	**Física Experimental I**	Ob	54	3		(FSC5002 ou FSC5132)	
	Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade. Principais distribuições de probabilidade discretas. Distribuição normal. Outras distribuições de probabilidade contínuas. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses.						
INE5108	**Estatística e Probabilidade para Ciências Exatas**	Ob	54	3	(CEC1221 ou CEC5108)	(MTM3102 ou MTM5162)	
	Noções de cálculo vetorial; integrais curvilíneas e de superfície; teorema de Stokes; teorema de divergência de Gauss; equações diferenciais de 1ª ordem; equações diferenciais lineares de ordem n; noções sobre transformada de Laplace.						
MTM5163	**Cálculo C**	Ob	90	5	(MTM1163 ou MTM5803) ou (MTM1133 eh MTM1134)	(MTM5162) eh (MTM3102 eh MTM5245) ou (MTM5245)	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 04

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Identificação das condições essenciais para a composição de um projeto arquitetônico. Organização dos espaços arquitetônicos com fundamentos na modulação e no seu interrelacionamento básico. Análise e desenvolvimento do projeto arquitetônico na produção do espaço ambiental, envolvendo tanto a relação interior/exterior , interior/interior bem como a relação do prédio com a cidade.						
ARQ5115	**Arquitetura I**	Ob	72	4	ARQ1115	EGR5621	
	Estudo das condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos (estruturas, vigas, treliças, etc.) no plano e no espaço envolvendo o cálculo das reações em conexões padrão utilizadas em engenharia; cálculo de forças axiais, esforços cortantes e momentos fletores em estruturas e vigas; cálculo de centróides de áreas e de volumes de figuras simples e de figuras compostas; cálculo de momentos de inércia de chapas planas simples e compostas e de sólidos simples e compostos; equilíbrio de cabos.						
ECV5051	**Estática para Engenharia Civil**	Ob	72	4	FSC5051	(FSC5132) ou (FSC5002 eh MTM5162) ou (FSC5002) eh (MTM3102)	
	Formas e dimensões da terra. Instrumentos de topografia. Sistema Geodésico Brasileiro/Sistema Geodésico de Referência (revisão). Altimetria. Datuns verticais. Métodos de nivelamento aplicados à engenharia (em especial Nivelamento Geométrico). Controle/acompanhamento de recalques em edificações. Representação planialtimétrica de áreas (curvas de nível, modelo digital do Terreno, planos cotados). Estudo do relevo - topologia. Batimetria. Cálculo de volumes. Aplicações na engenharia.						
ECV5137	**Topografia II**	Ob	36	2	(ECV1121 ou ECV5131)	(ECV5136 eh EGR5621)	
	Conceitos fundamentais em mecânica dos fluidos; dimensões e unidades; campos escalar, vetorial e tensorial; viscosidade. Hidrostática; pressão em fluido estático, manômetros; forças sobre superfícies planas e curvas submersas. Análise de escoamento; leis básicas para sistemas e volumes de controle; conservação da massa; equação da quantidade de movimento linear; primeira lei da termodinâmica; equação de Bernoulli. Escoamento viscoso incompressível; escoamento em tubos; diagrama de Moody; perdas de carga distribuidas e localizadas. Conceitos fundamentais em transmissão de calor; dimensões e unidades; leis básicas da transmissão de calor; condução, convecção e radiação; mecanismos combinados de transmissão de calor. Condução unidimensional em regime permanente; espessura crítica de isolamento; aletas; estruturas compostas. Difusão molecular e transporte de massa.						
EMC5425	**Fenomenos de Transportes**	Ob	72	4	EMC1425	(FSC5002 ou FSC5132)	
	Complementação dos conteúdos de eletrostática, eletromagnetismo e óptica.Obtida através de montagem e realização de experiências em número de 12 (doze) versando sobre os tópicos acima.						
FSC5123	**Física Experimental II**	Ob	54	3		(FSC5133) ou (FSC5113 eh FSC5122)	
	Estudo da cinemática das partículas e do corpo rígido. Dinâmica da partícula e do corpo rígido.						
FSC5207	**Mecânica II - Dinâmica**	Ob	54	3		(FSC5132) ou (FSC5002 eh MTM5162) ou (FSC5002 eh MTM3102)	
	Erros e Sistemas de Numeracão. 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.						
INE5202	**Cálculo Numérico em Computadores**	Ob	72	4	(CEC1103 ou CEC5202)	(INE5201 eh MTM5163)	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 05

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Concepções da estrutura urbana no século XX. Planos globais e setoriais de transportes. Metodologia de um plano de transporte. Qualidade dos sistemas de transportes. Transportes especializados. Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes. Os transportes no Brasil. Viabilidade econômica de projetos rodoviários.						
ECV5119	**Sistemas de Transportes**	Ob	54	3	ECV1119	ECV5137	
	Generalidades; Recobrimento aerofotogramétrico; Estereoscopia; Fotointerpretação; Noções sobre sensoramento remoto; Estereofotogrametria; Noções de Aerotriangulação; Princípios de restituição; Aplicações em topografia.						
ECV5143	**Fotogrametria e Fotointerpretação**	Ob	72	4	(ECV1124 ou ECV1143)	ECV5137	
	Introdução, planeta terra, isostasia, tectônica global; minerais; rochas ígneas; rochas sedimentares; rochas metamórficas; água subterrânea; estruturas dos maciços rochosos; dinâmica de superfície; classificações geomecânicas; aplicações: túneis, barragens.						
ECV5149	**Geologia de Engenharia**	Ob	72	4	ECV5139	ECV5137	
	Tensões e deformações em corpos sólidos submetidos à esforço normal; flexão simples; flexão composta normal e oblíqua; torção e cisalhamento; introdução ao comportamento mecânico de materiais elásticos, inelásticos e plásticos; verificação da segurança e dimensionamento segundo 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.						
ECV5213	**Mecânica de Sólidos I**	Ob	72	4	(EMC5125 ou EMC5128)	ECV5051	
	Introdução; tipos de estrutura; ações; vínculos; reações de apoio; equações de equilíbrio estático; grau de estaticidade; esforços internos em estruturas isostáticas: treliças planas - método de equilíbrio de nós, método de Ritter, método de Cremona; vigas - método das seções, método das áreas, método direto; vigas Gerber; pórticos planos e espaciais; cabos; arcos; linhas de influência em estruturas isostáticas.						
ECV5219	**Análise Estrutural I**	Ob	72	4	(ECV1211 ou ECV1217 ou ECV5217)	ECV5051	
	Propriedades gerais dos materiais. Normas brasileiras. Materiais: pedras naturais, agregados, aglomerantes, argamassas, concretos. Emprego dos materiais de construção. Ensaios em laboratórios.						
ECV5302	**Materiais de Construção Civil I**	Ob	72	4	ECV1311	(EQA5114 ou EQA5118 eh INE5108)	
	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 secções; seção de mínima resistência. Orifícios, bocais e vertedores. Escoamento sob carga variável. Movimento variado em canais.						
ENS5101	**Hidráulica**	Ob	90	5	(ECV1401 ou ENS1101)	EMC5425	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 06

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Concentração e programa. Orientação. Origem e formação dos solos. Partículas. Índices físicos. Estrutura. Plasticidade e consistência. Compacidade. Classificação. Permeabilidade. Percolação. Pressões dos solos. Compressibilidade. Exploração do subsolo. Ensaios de laboratório.						
ECV5104	**Mecânica dos Solos I**	Ob	72	4	ECV1114	(ECV5149 eh ECV5213)	
	Características das rodovias do PRF e PRE. Influência da topografia na determinação dos pontos mais favoráveis para a implantação de uma estrada. Escolha da diretriz de uma estrada. Lançamento do eixo. Grade de uma estrada. Projeto geométrico de uma estrada. Cubação dos volumes. Pontos de empréstimos e bota-foras. Fiscalização.						
ECV5115	**Projeto Geométrico de Estradas**	Ob	72	4	ECV1115	ECV5143	
	Características dos condutores de veículos. Características do tráfego. Capacidade e níveis de serviço. Entrelaçamento. Rampas. Manejamento de tráfego. Estudos de acidentes.						
ECV5129	**Engenharia de Tráfego**	Ob	54	3	ECV1129	ECV5119	
	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: métodos 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; introdução a resolução de estruturas hiperestáticas.						
ECV5214	**Mecânica de Sólidos II**	Ob	72	4	(ECV5216 ou EMC1126)	(ECV5213 eh ECV5219 eh FSC5207)	
	Introdução. Estudo dos materiais: concreto aço e concreto armado. Flexão simples. Cisalhamento.						
ECV5261	**Estruturas de Concreto Armado I**	Ob	72	4	(ECV1237 ou ECV1261)	ECV5219	
	Propriedades gerais dos materiais. Normas brasileiras. Materiais: madeiras, cerâmicos, metálicos, betuminosos, plásticos, tintas e vernizes, vidros, borrachas, elastômeros, gabiões. Ensaios em laboratório.						
ECV5311	**Materiais de Construção Civil II**	Ob	72	4	ECV1302	(EQA5114 ou EQA5118 eh INE5108)	
	Ciclo hidrológico. Precipitação. Bacias Hidrológicas. Escoamento superficial. Evapotranspiração. Infiltração. Águas Subterrâneas. Hidrogramas. Cheias. Estimativa de vazões de enchente. Reservatório de regularização - Armazenamento.						
ENS5102	**Hidrologia**	Ob	72	4	(ECV1402 ou ENS1102 ou ENS5105)	ENS5101	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 07

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Generalidades. Compactação dos solos. Índice de suporte Califórnia. Resistência ao Cisalhamento dos solos. Impuxos de terra. Muros de arrimo. Estabilidade de Taludes. Desenvolvimento e Defesa de Trabalho prático de acompanhamento de obra em campo. Ensaios de lab. de compact., índice de suporte Califórnia, densidade 'in sitri', Cisalhamento Direto e Compressão simples.						
ECV5114	**Mecânica dos Solos II**	Ob	72	4	ECV1104	ECV5104	
	Elementos constituintes do projeto final de execução de uma rodovia. Projeto final de implantação. Implantação: Equipamento de terraplenagem, execução do terraplenagem, composição de custos, medição, formas de jogamento e reajustamento. Obras de arte correspondentes e drenagem das rodovias. Obras de fixação e proteção das rodovias. Planejamento e controle da construção de rodovias.						
ECV5134	**Implantação de Estradas**	Ob	54	3	(ECV1116 ou ECV1134)	(ECV5104 eh ECV5115)	
	Resolução de estruturas hiperestáticas; método das forças: formulação algébrica e matricial; método dos deslocamentos: formulação matricial; caso particular - processo de Cross.						
ECV5220	**Análise Estrutural II**	Ob	72	4	(ECV1212 ou ECV5218)	(ECV5214 eh INE5202)	
	Flexão composta normal. Flambagem. Compressão simples. Flexão composta oblíqua. Tração. Lajes. Tópicos Especiais: Punção, pressão de contacto em área reduzida.						
ECV5262	**Estruturas de Concreto Armado II**	Ob	72	4	(ECV1238 ou ECV1262)	(ECV5214 eh ECV5261)	
	A Indústria da Construção Civil no Brasil. O sistema tradicional de Construção Civil. Noções sobre projetos e aprovações. Serviços preliminares. Sistemas de suprimentos. Equipamentos de construção. Transporte de materiais. Instalação do canteiro. Locação da obra. Fundações. Obras de contenção. Estrutura de concreto armado.						
ECV5356	**Técnicas de Construção Civil I**	Ob	72	4	(ECV1337 eh ECV1338 eh ECV1351) ou (ECV5351)	(ECV5302 eh ECV5311)	
	Alvenaria de vedação e estrutural. Revestimentos (argamassados, cerâmicos, madeira, sintéticos, gesso, etc.). Pintura. Impermeabilização. Coberturas. Isolamento térmico e acústico. Esquadrias. Vidros. Racionalização e industrialização da construção. Novas técnicas e técnicas alternativas. Noções de desempenho das edificações. Noções de construção pesada.						
ECV5357	**Técnicas de Construção Civil II**	Ob	72	4	ECV5351	(ECV5302 eh ECV5311)	
	Taxas de juros, relações de equivalência, amortização de dívidas, análise de viabilidade econômica e seleção de investimentos, inflação e correção monetária, elaboração de projetos imobiliários, princípios gerais de contabilidade, demonstrativos contábeis básicos, índices contábeis, estudo de casos.						
ECV5500	**Planejamento Econômico e Financeiro**	Ob	54	3	(EPS1211 ou EPS5211)	2000 horas	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 08

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Generalidades sobre Fundações. Sondagem para fins de fundações de Estruturas. Critérios para seleção e escolha do tipo de fundação. Fundações superficiais: Capacidade de suporte e Previsão de Recalques. Fundações Profundas: Capacidade de suporte e Previsão de Recalques. Provas de carga em Fundações. Visitas a obras.						
ECV5135	**Fundações**	Ob	54	3	ECV1135	ECV5114	
	Conceitos e tipos de pavimentos. Estudos de materiais para pavimentação. Projeto Geotécnico. Estabilização dos Solos. Dimensionamento e execução de pavimentos asfálticos. Dimensionamento de pavimentos poliédricos. Dimensionamento e execução do pavimento de concreto. Conservação e restauração de rodovias.						
ECV5154	**Pavimentação de Estradas**	Ob	72	4	(ECV1127 ou ECV1154)	(ECV5114 eh ECV5119 eh ECV5134)	
	Características do material sob o ponto de vista do engenheiro de estruturas.Tração a compressão axial com estudo da flambagem. Cisalhamento direto. Influência da anisotropia do material na resistência mecânica. Compressão normal às fibras. Cxomnpressão de peças múltiplas. Flexão simples. Flexão oblíqua. Flexão composta. Instabilidade Lateral de vigas. Ligações.						
ECV5251	**Estruturas de Madeira I**	Ob	54	3	(ECV1224 ou ECV1251)	ECV5220	
	Introdução. Tração. Flexão simples. Compressão simples. Flexo-Compressão normal e oblíqua. Ligações. Peças a flexão reta e oblíqua. Peças e flexo-compressão reta e oblíqua. Ligações rbites, parafusos e solda.						
ECV5255	**Estruturas Metálicas I**	Ob	54	3	(ECV1223 ou ECV1255)	ECV5220	
	Administração da construção. Implantalção de uma empresa de construção civil. Modalidades de contratos de obras. Licitações. Caderno de encargos, memorial descritivo. leis sociais aplicadas a construção civil. Custos unitários, custos totais. Orçamentação de obras.						
ECV5307	**Administração da Construção**	Ob	72	4	(ECV1324 eh ECV1328)	(ECV5356 eh ECV5357 eh ECV5500)	
	Projetos de instalações prediais de água fria, água quente, esgoto sanitário. Sistemas preventivos contra incêndio. Esgotamento pluvial. e GLP.						
ECV5317	**Instalações I**	Ob	54	3	(ECV1310 ou ECV1317)	(ARQ5115 eh ENS5101 eh FSC5123)	
	Conceito de tensão elétrica, intensidade de corrente elétrica e de potência elétrica. Condutores elétricos. Comandos. Tomadas. Aterramento. Circuito. Disjuntores. Quadros elétricos. Elétrodutos. Alimentação monofásica e trifásica. Instalações telefônicas.						
ECV5319	**Instalações II**	Ob	54	3	(ECV1319 ou EEL1112)	(ARQ5115 eh ENS5101 eh FSC5123)	
	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.						
ENS5176	**Fundamentos de Engenharia de Segurança**	Ob	54	3	(ECV1335 ou ECV5335)	(ECV5356 eh ECV5357)	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 09

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	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.						
ARQ5515	**Urbanismo**	Ob	54	3	ARQ1515	ECV5143	
	Noções de planejamento. Metodologia de planejamento de um empreendimento. Planejamento da construção em PERT-CPM. Cronograma físico. Cronograma físico-financeiro.						
ECV5318	**Planejamento e Controle das Construções**	Ob	72	4	(ECV1318 ou ECV1329) ou (ECV1328 eh ECV1329)	(ECV5356 eh ECV5357)	
	Fundamentação filosófica, social e política do trabalho. O Sistema profissional. Normas e legislação profissional. Remuneração profissional. Ética e disciplina profissionalç. Formas de exercício profissional. Campo de trabalho.						
ECV5333	**Legislação e Exercício Profissional**	Ob	36	2	(DPS1140 ou ECV1333)	3348 horas	
ECV5511	**Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC)**	Ob	18	1	ECV1511	3348 horas	
	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).						
ENS5106	**Saneamento**	Ob	72	4	(ENS1106) ou (ECV1405 eh ECV1416)	ENS5101	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Fase 10

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
ECV5513 Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC)	Ob	18	1	(ECV1501 ou ECV1512 ou ECV5512)	(ARQ5515 eh 162 horas eh ECV5129 eh ECV5135 eh ECV5154 eh ECV5251 eh ECV5255 eh ECV5262 eh ECV5307 eh ECV5317 eh ECV5318 eh ECV5319 eh ECV5327 eh ECV5333 eh ECV5500 eh ECV5511 eh ECZ5102 eh ENS5102 eh ENS5106 eh ENS5176 162 horas)	
ECV5717 Estágio Profissionalizante Supervisionado	Ob	540	30		(ARQ5515 eh 162 horas eh ECV5129 eh ECV5135 eh ECV5154 eh ECV5251 eh ECV5255 eh ECV5262 eh ECV5307 eh ECV5317 eh ECV5318 eh ECV5319 eh ECV5327 eh ECV5333 eh ECV5500 eh ECV5511 eh ECZ5102 eh ENS5102 eh ENS5106 eh ENS5176 162 horas)	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Disciplinas Optativas

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Origem da administração como ciência. As funções administrativas: planejamento, organização, coordenação, comando e controle.						
CAD5103	**Administração I**	Op	72	4	CAD1103		
	Objetivo da atividade econômica. O Sistema Econômico fechado. Circulação. O Setor Público. O Sistema Econômico aberto. O Sistema monetário financeiro. O consumo. Renda Nacional. A unidade produtora e o sistema econômico. A repartição do produto no sistema econômico. Flutuações econômicas.						
CNM5105	**Introdução à Economia**	Op	72	4	(CNM1105 ou CNM5106)		
	Conceito e princípios do Direito do Comércio Internacional. Contratos do Comércio Internacional. Critérios de conexão e autonomia. Aplicação das regras. A fase pré-contratual. Cláusulas nos contratos internacionais. Implicações financeiras.						
DIR5923	**Direito do Comércio Internacional**	Op	36	2	DPS5113		
	Noções de Direito. Constituição. Estado. Governo. Administração Pública. Agentes públicos. Atos administrativos. Licitações e contratos administrativos. Sistema Tributário Nacional.						
DIR5952	**Instituições de Direito Publico**	Op	30	2	DPC5123		
	Conceitos Básicos. Classificação dos solos tropicais e subtropicais. Uso da pedologia na estimativa de comportamento geotécnico. Características e propriedades de engenharia de horizontes lateríticos e saprolíticos. Comportamento dos solos residuais das principais rochas brasileiras. Classificação Miniatura Compactação Tropical - MCT.						
ECV5110	**Solos Tropicais e Subtropicais**	Op	54	3		ECV5104	
	Análise econômica das ferrovias. Infra e superestrutura da via permanente. Dimensionamento da via permanente, dormentação, lastreamento, bitola, velocidade diretriz. Normas específicas. Execução, conservação e proteção da via permanente. Sistemas de tração. Sinalização. Instalações complementares, de pátios, estações, oficinas, etc. Operação dos trens. Eficiência de uma ferrovia.						
ECV5123	**Ferrovias**	Op	54	3	ECV1123	ECV5134	
	Estudos, projetos e obras de melhoramento de vias navegáveis interiores.						
ECV5125	**Portos de Mar, Rios e Canais I**	Op	54	3	ECV1125	ENS5102	
	Estabilização granulométrica.Solos lateríticos e lateritas. Solo-cimento. Solo-cal. Solo-cal-cinzas volantes. Solo-betume. Estabilização química, solo-cloretos, solo-ácido fosfórico. Estabilização de solos de fundação, congelamento, injeções em fundações.						
ECV5133	**Estabilização dos Solos**	Op	54	3	ECV1133	ECV5114	
	Percolação de água nos solos. Tecnologia da compactação dos solos. Aterros rodoviários. Barragens de terra. Elementos de projetos de obras de terra.						
ECV5141	**Obras de Terra**	Op	54	3	ECV1141	ECV5114	
	Aplicação das técnicas de fotointerpretação na elaboração de estudos e projetos de engenharia.						
ECV5144	**Fotointerpretação Aplicada a Engenharia**	Op	36	2	ECV1144	ECV5143	
	Locação de obras de engenharia. Determinação de vazão de rio. Controle da estabilidade das construções. Topografia subterrânea. Topografia em obras de saneamento. Topografia em terraplenagem.						
ECV5145	**Assuntos Especiais de Topografia**	Op	36	2	ECV1145	ECV5143	
	Conceitos básicos da fotointerpretação: imagens aéreas convencionais e orbitais; Qualidade das imagens: Geometria, radiometria; Planejamento regional: a) rural - setorização de glebas, uso do solo, distribuição espacial da cobertura florestal, b) urbano - Ocupação do solo urbano versus relevo, áreas verdes, infraestrutura da cidade, etc; Amostragem e as fotografias aéreas; Monitoramento regional por imagens aéras; Fotointerpretação aplicada ao cadastro técnico; Cadastro, a base do planejamento regional.						
ECV5148	**Fotointerpretação Aplicada ao Planejamento Regional**	Op	36	2	(ECV1144 ou ECV1148)	ECV5143	
	Mineralogia dos solos. Estudo dos argilo-minerais. Formação dos solos. O sistema argila-água; teoria da duplacamada do colóide argiloso; pressão osmótica, fenômenos eletrocinéticos (eletrosmose). Estrutura do solo, atrito e coesão, mecanismo da deformação. Processo cinético em Mecânica dos Solos.						
ECV5150	**Propriedades Físico-químicos dos Solos**	Op	54	3	ECV1150	ECV5114	
	Introdução. Rocha e maciço rochoso. Deformabilidade das rochas e maciços rochosos. Resistência dos maciços rochosos ao cisalhamento. Métodos de perfuração das rochas. Perfuração mecânica, térmica, processos não convencionais. Explosivos. Desmonte de bancadas por explosivos.						
ECV5152	**Mecânica das Rochas**	Op	54	3	ECV1152	ECV5114	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

	Introdução. Amostragem. Técnicas de amostragem indeformada. Gravação de amostradores. Reconhecimento do sub-solo, sondagens. Ensaios `in situ`, de resistência e permeabilidade.					
ECV5153	**Investigação de Sub-Superficie**	Op	36	2	ECV1153	ECV5114
	Conservação: Conceito. Causas das falhas dos pavimentos. Tipos de defeitos. Métodos de avaliação superficial de pavimentos. Tipos de serviços de conservação. Execução de serviços de pavimentação. Sistema de Administração da Manutenção. Restauração: Determinação das deflexões no pavimento. Módulo resiliente de misturas betuminosas e de solos. Métodos para projeto da restauração de pavimentos flexíveis e semi-rígidos. Procedimentos PRO 10/79, PRO 11/79 e PRO 159/85. Método da Resiliência. Aplicação prática e análise comparativa dos 4 métodos.					
ECV5155	**Conservação e Restauração dos Pavimentos**	Op	54	3	ECV1155	3348 horas
	Introdução. Concepção das estruturas urbanas e movimentação das pessoas. O processo de planejamento de transportes. Estabelecimento de objetivos. Coleta de dados. Geração de viagens, distribuição de viagens, repartição intermodal, alocação de viagens à rede. Avaliação de alternativa recomendada.					
ECV5157	**Planejamento de Transportes Urbanos**	Op	54	3	ECV1157	ECV5119
	Sistematização e criatividade de livre escolha na teconologia hidroviária; normas para elaboração de projetos hidrotécnicos; economia e tecnologia da exploração de recursos hídricos; inventário de potencial hídrico; caracterização de áreas de influências de projetos hidrotécnicos; infraestruturas regionais; análise de impactos ambientais; roteiro metodológico constando de: prognóstico de condições emergentes; programas de manejo ambiental.					
ECV5159	**Tecnologia Aplicada ao Aproveitamento Múltiplo da Água**	Op	54	3	ECV1159	
	Noções Gerais da Aviação Civil. Características da aeronave relacionadas com o projeto do aeroporto. Controle de Tráfego Aéreo. Planejamento do Aeroporto. Projeto Geométrico da área de pouso. Planejamento da área terminal. Sinalização. Dimensionamento de pavimentos. Drenagem. Impactos no meio ambiente.					
ECV5160	**Aeroportos**	Op	54	3	ECV1160	ECV5119
	Relação do homem com o seu meio ambiente físico (Exigências Humanas). Fatores climáticos importantes no estudo desta relação. Critérios básicos de desenho para a relação ARQ X CLIMA. Conforto Térmico: exigencias humanas INV X VER (zona de conforto), formas de transferência de calor. Orientação das edificações: insolação/ventos. Elementos de controle da radiação solar. Ventilação natural das edificações (função e tipos). Desempenho térmico das construções.					
ECV5161	**Desempenho Térmico das Edificações**	Op	54	3	ECV1161	(ARQ5115 eh EMC5425)
	Noções básicas dos diferentes sensores. Sensores para perícias que necessitam visão ampla. Imagens aéreas e terrestres. Complementaridade entre imagens e provas testemunhais. Escannerizações de filmes. Produtos de sensores digitais para perícias. Perícias ambientais. Perícias locacionais.					
ECV5167	**Uso de Técnicas de Geoprocessamento em Perícias em Engenharia**	Op	54	3		ECV5143
	Histórico. Características mecânicas da alvenaria. Fabricação da parede resistente. Critérios de cálculo e dimensionamento. Problemas patológicos.					
ECV5222	**Alvenaria Estrutural**	Op	54	3	ECV1222	(ECV5218 ou ECV5220 eh ECV5311)
	Tipos usuais de estruturas de madeiras. Desenvolvimento de três ou quatro projetos executivos sobre os temas: tesouras convencionais, tesouras de grandes vãos; tesouras para cobertura de arquibancada, arco treliçado, arco maciço; telhado tipo Shed, ponte simplesmente apoiada; ponte em viga contínua, ponte com vigas treliçadas, ponte em pórtico.					
ECV5225	**Análise Computacional de Estruturas**	Op	54	3		ECV5220
	Análise qualitativa do funcionamento das estruturas para vigas, lajes planas e/ou plissadas, lajes duplas, escadas grelhas, cascas, cúpulas, membranas, pórticos planos e espaciais, arcos, treliças planas e espaciais, noções de pré-dimensionamento. Introdução ao projeto de estruturas.					
ECV5230	**Analise Qualitativa das Estruturas**	Op	54	3		(FSC5132 eh MTM5162) ou (FSC5132 eh MTM3102)
	Teoria de erros. Planejamento de ensaios. Instrumentos: classificação e tipos. Conversão analógica digital. Instrumentos controlados por computador. Interface instrumento-computador. Elaboração de softwares específicos para ensaios. Análise de resultados. Transdutores e instrumentos comuns para engenharia civil.					
ECV5240	**Instrumentação e Ensaios em Engenharia Civil**	Op	72	4		(ECV5214 ou FSC5123)
	Tipos usuais de estruturas de madeiras. Desenvolvimento de três ou quatro projetos executivos sobre os temas: tesouras convencionais, tesouras de grandes vãos; tesouras para cobertura de arquibancada, arco treliçado, arco maciço; telhado tipo Shed, ponte simplesmente apoiada; ponte em viga contínua, ponte com vigas treliçadas, ponte em pórtico.					
ECV5252	**Estruturas de Madeira II**	Op	54	3	(ECV1234 ou ECV1252)	(ECV5220 eh ECV5251)

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

	Tesouras. Arcos metálicos. Vigas de rolamento. Estruturas de edifícios industriais. Ponte ferroviária.					
ECV5256	**Estruturas Metálicas II**	Op	36	2	ECV1256	(ECV5220 eh ECV5255)
	Introdução, elementos e ações a considerar, projeto completo de uma ponte com superestrutura composta por duas vigas principais, transversianas, cortinas e lajes, mesoestrutura formada por pilares e aparelhos de apoio; infraestrutura em fundação direta. Considerações sobre superestrutura em laje, celulares e em grelha.					
ECV5260	**Pontes**	Op	90	5	(ECV1250 ou ECV1260)	(ECV5220 eh ECV5262)
	Estruturas correntes de concreto armado. Noções de estruturas, escolha da estrutura. Cálculo de lajes, vigas, pilares e reservatórios. Escadas.					
ECV5263	**Estruturas de Concreto Armado III**	Op	72	4	(ECV1239 ou ECV1263)	(ECV5220 eh ECV5262)
	Escadas especiais. Reservatórios. Piscinas, arcos, vigas Vierendell, vigas de planta curva, vigas parede.					
ECV5264	**Estruturas de Concreto Armado IV**	Op	54	3	ECV1264	(ECV5220 eh ECV5262)
	Fundações superficiais, Tubulões. Estacas. Blocos de coroamento.					
ECV5265	**Estruturas de Fundações**	Op	54	3	(ECV1219 ou ECV1265)	(ECV5135 eh ECV5262)
	Introdução. Materiais empregados. Sistemas de protensão. Flexão. Fissuração. Traçado da armadura. Perdas de protensão. Cisalhamento. Tópicos especiais.					
ECV5266	**Concreto Protendido**	Op	54	3	(ECV1220 ou ECV1266)	ECV5262
	Características básicas de gerenciamento e controle da construção, A técnica PERT/CPM (Project Evolution Review Technique/Critical Path Method) através de software. Uso de software aplicado a programação de uma obra de engenharia.					
ECV5308	**Programação de Obras**	Op	54	3		ECV5307
	Conceitos básicos, tipos característicos, funções de elementos componentes e necessidades físicas em: instalações de climatização, instalações de elevadores, monta-cargas e escadas rolantes. Instalação de cozinhas, lavanderias, subestações. Instalações de ar comprimido, gás, vapor, oxigenio e outros fluídos. Instalações de sonorização e comunicação.					
ECV5315	**Instalações Especiais**	Op	36	2	ECV1315	ECV5317
	Água subterrânea, geologia aplicada a estabilidade de taludes; Geologia de estradas; Geologia de túneis. geologia de fundações: Geologia de barragens, geologia do estado de Santa catarina.					
ECV5332	**Geologia da Engenharia**	Op	36	2	ECV1332	ECV5134
	Noções de matemática financeira. Planta genérica. Homogeneização de valores. Avaliação de terrenos loteados. Avaliações de glebas urbanizavam. Avaliação de terrenos parcialmente desapropriados. Avaliação de faixas de servidão de passagem. Avaliação de imóveis. Depreciação. Arbitramento de aluguéis. Avaliação de instalações industriais.					
ECV5347	**Engenharia de Avaliação I**	Op	36	2	(ECV1339 ou ECV1347)	
	Avaliação de imóveis urbanos: métodos, fatores de valor. Método comparativo de dados do mercado: estudo das variáveis, pesquisa de dados, vistoria. Nível de rigor da avaliação. Avaliação por estatística inferencial: regressões, correlação, intervalo de confiança, testes de hipótese, análise de variância, testes complementares, intervalo para estimativa de valor. Perícia judicial e elaboração de laudos.					
ECV5348	**Engenharia de Avaliações II**	Op	36	2		INE5108
	Finalidade. Modernas técnicas de construção. Produtividade. Prazos-Custos. Tipos de industrialização e modulação. Montagem. Equipamentos de industrialização, transporte e elevação. Materiais utilizados na industrialização das peças. Elementos de ligação (juntas, uniões, conexões) vantagens e desvantagens. Política e planejamento para aplicações de processos tecnologicamente avançados.					
ECV5352	**Industrialização da Construção**	Op	36	2	ECV1352	(ECV5351 ou ECV5356 eh ECV5357)
	Histórico do desperdício na construção; causas do desperdício; impacto do desperdício nos custos das edificações; indicadores de perdas; instrumentos de medição e/ou quantificação do desperdício; instrumentos de controle do desperdício; diretrizes para a implantação de uma política de redução de perdas.					
ECV5353	**Controle do Desperdício na Construção Civil**	Op	54	3		(ECV5356 eh ECV5357)

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

	Introdução. Conceitos. Agentes causadores de patologias. Patologias do concreto armado: corrosão das armaduras, fissuração, ataque de agentes agressivos. Patologias das fundações. Patologia dos revestimentos (argamassas, cerâmicas, pintura). Problemas em impermeabilizações. Patologias das alvenarias. Análise de estruturas acabadas. Diagnóstico. Prevenção.				
ECV5355	**Patologia das Construções**	Op	54	3	(ECV5356 eh ECV5357)
	Conceito de vida útil de uma edificação; Requisitos gerais de desempenho; Requisitos para os sistemas estruturais, pisos, vedação vertical interna e externa, de cobertura, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas.				
ECV5358	**Desempenho de Edificações**	Op	54	3	ECV5302
ECV5359	**Sistema NAVSTAR-GPS: Descrição, Fundamentos e Aplicações**	Op	36	2	
	Noções de sistemas de computação, funções principais, formas de apresentação de dados. Ferramentas: processadores de texto, planilhas, bancos de dados, programas de desenho assistido do computador (CADE), cálculo numérico e visualização de funções, gerenciadores de projetos, rede de computadores, linguagens de programação.				
ECV5360	**Ferramentas Computacionais aplicadas a Engenharia Civil**	Op	72	4	INE5201
	Introdução. Formatos de dados. Estrutura e organização de um SIG (Sistema de Informações Geográficas). Entrada, manipulação e saída de dados de um SIG.				
ECV5361	**Geoprocessamento**	Op	54	3	ECV5143
	Introdução. Sistemas sensores. Comportamento espectral de alvos. Métodos de extração de informações. Aplicações práticas.				
ECV5362	**Sensoriamento Remoto**	Op	54	3	ECV5143
	Descrição dos principais softwares de SIG's. Utilização de softwares de SIG's. Aplicações práticas.				
ECV5363	**Instrumental para Sistemas de Informações Geográficas**	Op	54	3	ECV5143
	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.				
ECV5364	**Sustentabilidade em Edificações**	Op	54	3	1000 horas
	Métodos aproximados; Formulações direta e variacional de elementos finitos de barra e viga; Arquitetura de um código computacional; Elementos finitos para elasticidade plana; Aplicações com ferramentas computacionais; Tópicos especiais: placas, cascas e dinâmica.				
ECV5365	**Métodos dos Elementos Finitos**	Op	54	3	ECV5220
	Visão Geral das obras de Barragens. Definição e Tipos de Barragens. Projeto de Barragens: etapas de um projeto. Princípios de projeto: segurança e economia. Escolha do tipo do barramento. Estabilidade, Fluxo e Drenagem. Filtros de Proteção. Instrumentação de Barragens. Estudo de caso: visão geral do projeto de uma Usina Hidrelétrica.				
ECV5366	**Barragens**	Op	54	3	ECV5114
ECV5721	**Programa de Intercâmbio I**	Op			
ECV5722	**Programa de Intercâmbio II**	Op			ECV5721
ECV5723	**Programa de Intercâmbio III**	Op			ECV5722
ECV5724	**Programa de Intercâmbio IV**	Op			ECV5723
ECV5731	**Intercâmbio Nacional I**	Op	36		
ECV5732	**Intercâmbio Nacional II**	Op	54		
ECV5733	**Intercâmbio Nacional III**	Op	72		
ECV5741	**Intercâmbio Internacional I**	Op	36		

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

ECV5742	**Intercâmbio Internacional II**	Op	54			
ECV5743	**Intercâmbio Internacional III**	Op	72			
ECV5751	**Disciplina de Pós-Graduação I**	Op				
ECV5752	**Disciplina de Pós-Graduação II**	Op				
ECV5753	**Disciplina de Pós-Graduação III**	Op				
ECV5754	**Disciplina de Pós-Graduação IV**	Op				
ECV5755	**Disciplina de Pós-Graduação V**	Op				
ECV5756	**Disciplina de Pós-Graduação VI**	Op				
ECV5800	**Atividades Complementares**	Op	54	3		
EGR5671	Introdução ao CAD: Tela de trabalho, método de entrada de coordenadas, comandos de controle de parâmetros, comandos de manipulação de arquivos, comandos de construção, métodos de seleção de entidades, comandos de: visualização, edição, dimensionamento, manipulação de textos, construções de elementos dos desenhos arquitetônicos. **Desenho Arquitetônico com Auxilio do Computador**	Op	72	4		EGR5621
ENS5103	Parte I: Princípios básicos de Mecânica dos Fluidos - Descrições Eulerianas e Lagrangeanas das propriedades dos fluidos. Forças atuantes. Noções de cinemática dos fluidos. Equações básicas para conservação da massa, quantidade de movimento e energia. Exemplos de aplicação. Regimes de escoamento. Noções sobre escoamentos turbulentos.Parte 2: Estudo dos escoamentos permanentes variados em canais prismáticos não-erodíveis: Introdução. Estabelecimento da equação básica da hidráulica de canais: eq. de Saint-Venant. Determinação empírica do 'atrito' para escoamentos permanentes uniformes: fórmulas de Chezy e Manning. Escoamento crítico. Análise qualitativa da eq. básica: classificação de perfis de linha d'água. Análise quantitativa: método numérico para solução da equação ('step method), exemplo'. Estudo de transições: energia específica. Ressaltos hidráulicos. **Hidráulica II**	Op	54	3		ENS5101
ENS5108	Balanço energético da Terra; padrão de circulação atmosférica, ventos sinópticos. Corrente: padrão de circulação oceânico; efeitos da rotação da terra, da estratificação das águas e da ação do vento; Maré astronômica: características observadas, métodos de previsão; aspectos dinâmicos da maré. Correntes de maré. Maré meteorológica. Fundamentos de mecânica das ondas; geração de ondas pelo vento; transformação de ondas: refração, difração e arrebentação. Processos litorâneos: aspectos geológicos, efeitos das ondas sobre a costa; balanço sedimentar: erosão e assoreamento de praias. Obras de engenharia na região costeira: uma visão geral; implicações ambientais. **Hidráulica Marítima**	Op	72	4		
ENS5164	Concepção e planejamento dos sistemas de drenagem urbana. Estudos hidrológicos e critérios para dimensionamento hidráulico. Sistemas de microdrenagem: captação das águas pluviais, galerias e pequenos canais. Dimensionamento do sistema de macrodrenagem: canais, bueiros e transições. **Drenagem Urbana**	Op	54	3		(ENS5101 eh ENS5102)
ENS5168	Projeto de dispositivos hidráulicos associados a pequenas barragens. Fases de projeto. Classificação e seleção de barragens. Dimensionamento de estruturas de descarga. Projeto de sistemas para dissipação de energia; movimento rapidamente variado. Canais em regime supercrítico. **Obras Hidráulicas**	Op	54	3		(ECV5114 eh ENS5101)
EPS5209	Introdução. Conceitos fundamentais de economia. Teoria de produção e custos. Teoria da firma. Produto, renda e despesas nacionais. Equilíbrio econômico global. Nível de emprego. Renda de consumo. Organização industrial. Estrutura organizativa. Princípios de organização. Descentralização. **Economia e Organização Industrial**	Op	54	3	EPS1209	(MTM3102 ou MTM5162)
LSB7904	Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira. **Língua Brasileira de Sinais (PCC 18horas-aula)**	Op	72	4		
NFR5122	**Enfermagem de Primeiros Socorros**	Op	36	2	NFR1122	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

	Princípios gerais de primeiros socorros. Medidas de acidentes. Ações imediatas e mediatas do socorrista em situações de emergência e/ou urgência. Primeiros socorros em situações de emergência e/ou urgência.						
NFR5128	**Enfermagem em Primeiros Socorros**	Op	36	2	NFR5122		

Disciplinas do P.A.M. (Optativas)

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Números: propriedades básicas, valor absoluto, desigualdades, números naturais, inteiros, racionais e reais. Funções reais de uma variável real: gráficos, limites, continuidade, ínfimo e supremo, existência de máximo de uma função contínua em um intervalo fechado. Derivada: diferenciação, significado da derivada, convexidade, derivada da função inversa. Integral: somas de Riemann, Teorema fundamental do cálculo. Funções trigonométricas, logarítmica e exponencial. Aplicações numéricas. Uso de pacotes.						
MTM5801	**H Cálculo I**	Op	108	6	MTM5161		
	Integral, Técnicas de Integração, Aproximações por Polinômios, Seqüências e Séries, Convergência Uniforme.						
MTM5802	**H Cálculo II**	Op	108	6	(MTM3102 ou MTM5162)	MTM5801	
	Sistemas de coordenadas: cartesianas, polares, cilíndricas, esféricas, mudança de coordenadas. Funções reais de várias variáveis: gráficos, limite, continuidade, derivação, gradiente, derivada direcional. Funções vetoriais: campos de vetores, divergente, rotacional, cálculo diferencial vetorial. Derivadas de ordem superior: teorema de Taylor, extremos de funções reais, multiplicadores de Lagrange, teorema da função implícita. Integrais duplas: integração sobre diversos tipos de regiões, mudança na ordem de integração. Uso de pacotes. Aplicações numéricas.						
MTM5803	**H Cálculo III**	Op	108	6	MTM5163	MTM5802	
	Integrais de Curva e Superfícies, Teoremas de Integração da Análise Vetorial, Aplicações.						
MTM5804	**H-Cálculo IV**	Op	108	6		MTM5803	
	Vetores em R2 e R3. Produto interno. Produto vetorial no R3. Retas no R2 e R3. Planos no R3. Produtos mistos no R3. Sistemas lineares. Matrizes. Determinantes. Uso de pacotes. Aplicações numéricas.						
MTM5811	**H-Álgebra I**	Op	108	6	MTM5512		
	Espaços vetoriais. Bases e dimensão. Transformações lineares. Produto interno. Bases ortonormais. Decomposição QR. Autovalores e autovetores de um operador linear. Métodos numéricos para cálculo de autovalores e autovetores. Matrizes autoadjuntas e o teorema espectral. Identificação de cônicas em R2 e quádricas em R3. Uso de pacotes. Aplicações numéricas.						
MTM5812	**H-Álgebra II**	Op	108	6	MTM5245	MTM5811	
	Autovalores e autovetores: aplicações, Matrizes definidas positivas, Computação com matrizes, Programação linear , Uso de pacotes computacionais						
MTM5813	**H-Álgebra III**	Op	108	6		MTM5812	
	Convergência em Espaços Euclidianos. Teoria Geral das EDO. Transformada de Laplace. Séries de Fourier. Problemas de fronteira para EDO e EDP. Uso de Pacotes.						
MTM5814	**H-Análise Linear**	Op	108	6		MTM5813	
	Espaços vetoriais e Equações Lineares. Transformacões lineares. Ortogonalidade. Introdução a autovalores e autovetores.						
MTM5820	**H-Algebra Linear II**	Op	144	8		MTM5245	

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Estágios em Extinção

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
ECV5704	**Estagio Básico - Estruturas**	Op	18	1	ECV1704		
ECV5705	**Estagio Básico - Transportes**	Op	18	1	ECV1705		
ECV5706	**Estágio Básico - Geotécnia**	Op	18	1	ECV1706		
ECV5707	**Estágio Básico - Ciências Geodésicas**	Op	18	1	ECV1707		
ECV5708	**Estágio Básico - Construção Civil**	Op	18	1	ECV1708		
ECV5709	**Estágio Básico - Hidro Saneamento**	Op	18	1	ECV1709		
ECV5711	**Estágio Profissionalizante - Estruturas**	Op	162	9	ECV1711		
ECV5712	**Estágio Profissionalizante - Transportes**	Op	162	9	ECV1712		
ECV5713	**Estágio Profissionalizante - Geotécnia**	Op	162	9	ECV1713		
ECV5714	**Estágio Profissionalizante - Ciências Geodésicas**	Op	162	9	ECV1714		
ECV5715	**Estágio Profissionalizante - Construção Civil**	Op	162	9	ECV1715		
ECV5716	**Estágio Profissionalizante - Hidro Saneamento**	Op	162	9	ECV1716		
EEL5721	**Est. Fund. em Eletrotécnica**	Op	72	4	EEL1721		
EMC5611	**Solda Elétrica e Solda Oxiacetilica**	Op	36	2	EMC1611		

Observações

A opção para cursar EMC5125 ou ECV5215 e EMC5126 ou ECV5216 é válida somente para o ano de 1991(1.e 2.sem.) devendo ser cumpridos os pré-requisitos exigidos para a disciplina na qual o aluno solicitar matricula ECV5717- com duração de 18 semanas e carga de 30 horas semanais EMC5125 e EMC5126 - a opção por cursar uma ou outra disciplina é válida somente para semestre 911 e 912, cumprido os pré-requisitos.

Os alunos do curso de Engenharia Civil com matrícula até 90.2, inclusive, poderão cursar a disciplina ECV5717- Estágio Profissional Supervisionado, ou , no seu lugar, qualquer disciplina de estágio profissionalizante e tres de estágio básico, conforme port.453/preg/92.

A partir de 93/1 os pré-requisitos devem ser cumpridos conforme currículo 91/1.

Tornar equivalente a disciplina ECV 5717, a 54 h/a de estágio basico + 162 h/a de estágio profissionalizante, conforme portaria 398/preg/93.

Tornar equivalente para os alunos de Engenharia Civil, com matricula até 90.2, inclusive, a disciplina FSC5113 - Fisica III - 72h e FSC1113- Fisica III , conforme Port.585/preg/93.

A disciplina ENS5176 tem como pré-requisito a disciplina ECV5351 ou ECV5356.

Acultar ao aluno do Curso de Engenharia Civil a realização da disciplina ECV5717- Estágio Profissional Superviosionado - 540h/a na 10ª fase-sugestão, conforme Port.345/preg/94.

Considerar como optativas, para efeito de integralização curricular, as 108h/a de EFCI e EFCII cursadas até 97.2, inclusive (Port098/preg/01-28-05-01).

Dispensar do cumprimento da disciplina MTM5161- Cálculo A - 72h/a, o aluno do curso de Engenharia Civil que cursou, com aproveitamento a disciplina MTM7001- Cálculo não-presencial. Os requisitos para a matricula em MTM7001 constam na port.60/preg/00 de 09/05/2000.

Dispensar os alunos de Engenharia Civil com matrícula até 90.2, inclusive, do cumprimento dos pré-requisitos das disciplinas ECV5351 -Tecnologia da Construção, ECV5335- Fundamentos de Engenharia de Seguranca, ECV5307 - Administração da

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**
Currículo: **19911**

Construção, ECV5333 - Legislação e Exercício Profissional e ECV5318- Planejamento e Controle da Construção (port.477/preg/94).
Estabelecer os pré-requisitos das disciplinas seguintes: as que já estão no currículo ou: disciplina ECV5307- pré-requisitos EPS5211ou ECV5356 + ECV5357: ECV5120 pré-requisito EPS5211, ECV5104 - ECV5213, ECV5261 ECV5219, ECV5230, ECV5219, ECV5262 - ECV5214, ECV5240 - ECV5214, ECV5221, ECV5229, ECV5251, ECV5255 - ECV5222 - ECV5220, ECV5256- ECV5220, ECV5252 - ECV5220, ECV5263, ECV5260, ECV5264 - ECV5220, ECV5335, ECV5346, ECV5352, ECV5353, ECV5355 - ECV5356 + ECV5357
(PORT.137/preg/99).
A disciplina ECV5129 - Engenharia de Tráfego -54h/a é obrigatória para os alunos do curso de Engenharia Civil, com matrícula a partir de 2003.2, inclusive (port.184/PREG/2004).
A disciplina ECV5721 - Programa de Intercâmbio I tem como pré-requisito o cumprimento do disposto na Resolução 007/CUn/99 de 30/03/99.
A disciplina ECV5722 - Programa de Intercâmbio II tem como pré-requisito a matrícula em ECV5721 no semestre imediatamente anterior.
A carga horária das referidas disciplinas será variável de acordo com regulamentação para validação estabelecida pelo Colegiado do Curso. portaria nº053/prograd/2013.

Art. 1ª - Estabelecer o cumprimento de 3.348 horas-aula como pré-requisito para a disciplina ECV 5155 - Conservação e Restauração dos Pavimentos, do rol das optativas do currículo do curso de graduação em Engenharia Civil.

Parágrafo Único - Fica revogado o pré-requisito anterior. Portaria nº 649/PROGRAD/2013.

Parágrafo 1º - Ficam dispensados do cumprimento da DICIPLINA MTM3100 (Pré-Cálculo) todos os alunos com ingresso no curso até 2016.2, inclusive. Portaria 716/PROGRAD/2016.

Parágrafo 2º - Ficam dispensados do cumprimento do pré-requisito MTM3100 (Pré-Cálculo) da DISCIPLINA MTM3100 (Cálculo I) todos os alunos com ingresso no curso até 2016.2, inclusive. Portaria 716/PROGRAD/2016.2.

Parágrafo 3º - Será efetivada a matrícula na DISCIPLINA MTM3101 (Cálculo I) apenas se os alunos, com ingresso a partir de 2017.1 inclusive, cumprirem a DISCIPLINA MTM3100 (Pré-Cálculo) mediante a aprovação na prova de proficiência em cálculo prevista no calendário acadêmico ou se cursarem com aprovação a DISCIPLINA MTM3100 durante o semestre letivo. Portaria 716/PROGRAD/2016.

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