

VERIFICAÇÃO DO ESFORÇO SEMESTRAL

A verificação do esforço semestral é necessária sempre que na IES parceira não seja utilizado o sistema ECTS para os créditos. O preenchimento do documento “VERIFICAÇÃO DO ESFORÇO SEMESTRAL” é feito do seguinte modo:

1. Identificar no plano de estudos do curso da Instituição de Ensino Superior (IES) parceira quantos créditos locais (ou carga horária) são realizados por semestre (1º, 2º, 3º, ...), por ano, ou em todo o curso. Nos casos em que o último ano de curso tem um número de créditos muito diferente dos restantes, pode ser omitido, por forma a ser mais representativo.
2. Preencher no documento "Verificação do Esforço Semestral" o Quadro 1 a cada semestre/ano o número de créditos locais (ou carga horária).
3. No campo (1) assinalar o nº de ECTS a que corresponde o valor médio (semestral/anual) de créditos.
4. No Quadro 2 preencher as UCs a realizar em mobilidade e correspondentes créditos locais/carga horária.
5. Por conversão linear de créditos calcular o nº de ECTS equivalente a cada UC a realizar em mobilidade.

Em anexo encontram-se dois exemplos de preenchimento, para uma IES europeia e para uma IES brasileira.

Porto e FEUP, 7 de fevereiro de 2014

FORMULÁRIO

VERIFICAÇÃO DO ESFORÇO SEMESTRAL

Ano Letivo:

Nome do Estudante:

Instituição Parceira: País:

Quadro 1: Distribuição de créditos locais (carga horária) no plano de estudos da IES parceira.

1S / Período	Créditos Locais/ Carga Horária	Ano / 2S / Período	Créditos Locais/ Carga Horária

(1) Média: ⇔ ECTS

Programa de estudos a realizar na universidade parceira, objeto de reconhecimento académico

(2)	(3)	(4)	(5)
Código UC	Unidade Curricular	Créditos Locais/ Carga Horária	ECTS
(5) = (4)/(1)*30 ECTS (arredondar a 0,5 ECTS)			TOTAL: <input type="text"/>

Observações:

Responsável pela Mobilidade:

Assinatura: Data:

Exemplo 1: Universidade Federal de Santa Catarina

- **Plano de estudos na UFSC**
- **Verificação do Esforço Semestral preenchido**



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

Documentação: Curso reconhecido pelo Decreto Federal 75591, de 10/04/1975, publicado no Diário Oficial da União de 11/04/1975. Renovação Decreto nº 3.849 de 18.12.60 da Presidência da República
Parecer nº 485/75

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: 4464 H/A CNE: 3600 H/A

Optativas Profissionais: 162 H/A

Número de aulas semanais: Mínimo: 14 Máximo: 31

Coordenador do Curso: GLICÉRIO TRICHÊS

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
ECV5327 Função Social e Formação do Engenheiro	Ob	36	2	(ECV1327 ou FIL1115)		
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.						
EGR5213 Representação Gráfica Espacial	Ob	54	3	EGR5212		
Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática e leis de conservação da energia e do momento linear.						
FSC5101 Física I	Ob	72	4	FSC1101		
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)		
Funções reais de variável real. Funções elementares. Noções sobre limite e continuidade. A derivada. Aplicações da derivada. Integral definida e indefinida.						
MTM5161 Cálculo A	Ob	72	4	(MTM1131 ou MTM1161 ou MTM5801)		
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. Configuração Eletrônica. Orbital Atômica. 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.						
QMC5104 Química Básica I	Ob	72	4	(QMC1104 ou QMC5105)		



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Habilitação: **Engenharia Civil**

Fase 02

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
ECZ5102	Conservação dos Recursos Naturais	Ob	36	2	(BLG1140 eh BLG5303)	
Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeito da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e Conservação dos recursos naturais.						
EGR5604	Desenho Técnico I	Ob	54	3	(RTS1604 ou RTS5604)	
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.						
EQA5114	Química Tecnológica Geral B	Ob	90	5	(ENQ1114 ou ENQ5114 ou EQA5113) ou (ENQ1109 eh ENQ1110)	QMC5104
Águas naturais e águas potáveis. Combustão. Combustíveis sólidos, líquidos e gasosos. Polímeros. Corrosão Metálica. Aglomerantes. Impermeabilizantes.						
FSC5132	Física Teórica A	Ob	90	5	FSC1112	(FSC5101 eh MTM5161 eh MTM5512)
Cinemática da Rotação. Dinâmica da Rotação I. Dinâmica da Rotação 2. Oscilações. Estática dos Fluidos. Dinâmica dos Fluidos. Ondas em Meio Elástico. Ondas Sonoras. Temperatura. Calor e 1º Lei. Teoria Cinética dos Gases. Entropia e 2º Lei.						
MTM5162	Cálculo B	Ob	72	4	(MTM1132 ou MTM1162 ou MTM5802)	MTM5161 eh
Métodos de integração; aplicações da integral definida; integrais impróprias; funções de várias variáveis; derivadas parciais; aplicações das derivadas parciais; integração múltipla.						
MTM5245	Álgebra Linear	Ob	72	4	(MTM1222 ou MTM5812)	MTM5512
Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização. Aplicação da Álgebra linear às ciências.						



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Habilitação: **Engenharia Civil**

Fase 03

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Levantamento expedito. Levantamento regular: método do caminhamento, método da decomposição em triângulos e métodos das coordenadas retangulares. Sistemas de coordenadas UTM. Triangulação topográfica. Determinação da meridiana verdadeira.						
ECV5136 Topografia I	Ob	54	3	(ECV1121 ou ECV1131 ou ECV1136 ou ECV5131)	(EGR5213 eh EGR5604)	
Introdução ao Desenho Técnico e instrumentos, cotas e escalas. Desenho Topográfico. Noções de projecção 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)	
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	(FSC1122 ou FSC1124)	FSC5132	
Carga Elétrica. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial. Capacitores. Corrente Elétrica. F. E. M. e Circuitos. Campo Magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Propriedades Magnéticas da Matéria. Óptica Física: Interferência, Difração, Polarização. Física Quântica. Ondas e Partículas.						
FSC5133 Física Teórica B	Ob	90	5	(FSC1133) ou (FSC1113 eh FSC1114) ou (FSC5113 eh FSC5114)	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)	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 MTM5245)	



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Habilitação: **Engenharia Civil**

Fase 04

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<p>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.</p>						
ARQ5115 Arquitetura I	Ob	72	4	ARQ1115	EGR5621	
<p>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.</p>						
ECV5051 Estática para Engenharia Civil	Ob	72	4	FSC5051	(FSC5132 eh MTM5162)	
<p>Nivelamento geométrico. Nivelamento expedito. Nivelamento trigonométrico. Taqueometria. Topologia. Batimetria. Desenho de plantas topográficas.</p>						
ECV5137 Topografia II	Ob	36	2	(ECV1121 ou ECV1131 ou ECV1137 ou ECV5131)	(ECV5136 eh EGR5621)	
<p>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 distribuídas 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.</p>						
EMC5425 Fenômenos de Transportes	Ob	72	4	EMC1425	FSC5132	
<p>Estudo da cinemática das partículas e do corpo rígido. Dinâmica da partícula e do corpo rígido.</p>						
FSC5123 Física Experimental II	Ob	54	3	FSC1123	(FSC5122 eh FSC5133)	
<p>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.</p>						
FSC5207 Mecânica II - Dinâmica	Ob	54	3	FSC1207	(FSC5132 eh MTM5162)	
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
<p>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.</p> ECV5119 Sistemas de Transportes	Ob	54	3	ECV1119	ECV5137	
<p>Generalidades; Recobrimento aerofotogramétrico; Estereoscopia; Fotointerpretação; Noções sobre sensoramento remoto; Estereofotogrametria; Noções de Aerotriangulação; Princípios de restituição; Aplicações em topografia.</p> ECV5143 Fotogrametria e Fotointerpretação	Ob	72	4	(ECV1124 ou ECV1143)	ECV5137	
ECV5149 Geologia de Engenharia	Ob	72	4	ECV5139	ECV5137	
<p>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.</p> ECV5213 Mecânica de Sólidos I	Ob	72	4	(ECV5215 ou EMC1125) eh (ECV5215)	ECV5051	
<p>Introdução; tipos de estrutura; ações; vínculos; reações de apoio; equações de equilíbrio estático; grau de elasticidade; 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.</p> ECV5219 Análise Estrutural I	Ob	72	4	(ECV1211 ou ECV1217 ou ECV5217)	ECV5051	
<p>Propriedades gerais dos materiais. Normas brasileiras. Materiais: pedras naturais, agregados, aglomerantes, argamassas, concretos. Emprego dos materiais de construção. Ensaio em laboratórios.</p> ECV5302 Materiais de Construção Civil I	Ob	72	4	ECV1311	(EQA5114 eh INE5108)	
<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> 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
ECV5104 Mecânica dos Solos I	Ob	72	4	ECV1114	(ECV5149 eh ECV5213)	
ECV5115 Projeto Geométrico de Estradas	Ob	72	4	ECV1115	ECV5143	
ECV5129 Engenharia de Tráfego	Ob	54	3	ECV1129	ECV5119	
ECV5214 Mecânica de Sólidos II	Ob	72	4	(ECV5216 ou EMC1126)	(ECV5213 eh ECV5219 eh FSC5207)	
ECV5261 Estruturas de Concreto Armado I	Ob	72	4	(ECV1237 ou ECV1261)	ECV5219	
ECV5311 Materiais de Construção Civil II	Ob	72	4	ECV1302	(EQA5114 eh INE5108)	
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
<p>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. Ensaio de lab. de compact., índice de suporte Califórnia, densidade 'in situ', Cisalhamento Direto e Compressão simples.</p>						
ECV5114 Mecânica dos Solos II	Ob	72	4	ECV1104	ECV5104	
<p>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.</p>						
ECV5134 Implantação de Estradas	Ob	54	3	(ECV1116 ou ECV1134)	(ECV5104 eh ECV5115)	
<p>Resolução de estruturas hiperestáticas; método das forças: formulação algébrica e matricial; método dos deslocamentos: formulação matricial; caso particular - processo de Cross.</p>						
ECV5220 Análise Estrutural II	Ob	72	4	(ECV1212 ou ECV5218)	(ECV5214 eh INE5202)	
<p>Flexão composta normal. Flambagem. Compressão simples. Flexão composta oblíqua. Tração. Lajes. Tópicos Especiais: Punção, pressão de contacto em área reduzida.</p>						
ECV5262 Estruturas de Concreto Armado II	Ob	72	4	(ECV1238 ou ECV1262)	(ECV5214 eh ECV5261)	
<p>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.</p>						
ECV5356 Técnicas de Construção Civil I	Ob	72	4	(ECV1337 eh ECV1338 eh ECV1351) ou (ECV5351)	(ECV5302 eh ECV5311)	
<p>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.</p>						
ECV5357 Técnicas de Construção Civil II	Ob	72	4	ECV5351	(ECV5302 eh ECV5311)	
<p>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.</p>						
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
ECV5135 Fundações	Ob	54	3	ECV1135	ECV5114	
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.						
ECV5154 Pavimentação de Estradas	Ob	72	4	(ECV1127 ou ECV1154)	(ECV5114 eh ECV5119 eh ECV5134)	
Conceitos e tipos de pavimentos. Estudos de materiais para pavimentação. Projeto Geotécnico. Estabilização dos Solos. Dimensionamento e execução de pavimentos asfálticos. Dimensionamento de pavimentos polidétricos. Dimensionamento e execução do pavimento de concreto. Conservação e restauração de rodovias.						
ECV5251 Estruturas de Madeira I	Ob	54	3	(ECV1224 ou ECV1251)	ECV5220	
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. Compressão de peças múltiplas. Flexão simples. Flexão oblíqua. Flexão composta. Instabilidade Lateral de vigas. Ligações.						
ECV5255 Estruturas Metálicas I	Ob	54	3	(ECV1223 ou ECV1255)	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 rebites, parafusos e solda.						
ECV5307 Administração da Construção	Ob	72	4	(ECV1324 eh ECV1328)	(ECV5356 eh ECV5357 eh ECV5500)	
Administração da construção. Implantação 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. Orçamento de obras.						
ECV5317 Instalações I	Ob	54	3	(ECV1310 ou ECV1317)	(ARQ5115 eh ENS5101 eh FSC5123)	
Projetos de instalações prediais de água fria, água quente, esgoto sanitário. Sistemas preventivos contra incêndio. Esgotamento pluvial. e GLP.						
ECV5319 Instalações II	Ob	54	3	(ECV1319 ou EEL1112)	(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. Elérodutos. Alimentação monofásica e trifásica. Instalações telefônicas.						
ENS5176 Fundamentos de Engenharia de Segurança	Ob	54	3	(ECV1335 ou ECV5335)	(ECV5356 eh ECV5357)	
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.						

(*) Todos os pre requisitos acima mais(+) 162 horas-aula de disciplinas optativas cumpridas.



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.						
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 profissional. 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 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) eh	
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
CAD5103	Administração I	Op	72	4	CAD1103	
Origem da administração como ciência. As funções administrativas: planejamento, organização, coordenação, comando e controle.						
CNM5105	Introdução à Economia	Op	72	4	(CNM1105 ou CNM5106)	
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.						
DIR5923	Direito do Comércio Internacional	Op	36	2	DPS5113	
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.						
DIR5952	Instituições de Direito Público	Op	30	2	DPC5123	
Noções de Direito. Constituição. Estado. Governo. Administração Pública. Agentes públicos. Atos administrativos. Licitações e contratos administrativos. Sistema Tributário Nacional.						
ECV5110	Solos Tropicais e Subtropicais	Op	54	3		ECV5104
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.						
ECV5123	Ferrovias	Op	54	3	ECV1123	ECV5134
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.						
ECV5125	Portos de Mar, Rios e Canais I	Op	54	3	ECV1125	ENS5102
Estudos, projetos e obras de melhoramento de vias navegáveis interiores.						
ECV5133	Estabilização dos Solos	Op	54	3	ECV1133	ECV5114
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.						
ECV5141	Obras de Terra	Op	54	3	ECV1141	ECV5114
Percolação de água nos solos. Tecnologia da compactação dos solos. Aterros rodoviários. Barragens de terra. Elementos de projetos de obras de terra.						
ECV5144	Fotointerpretação Aplicada a Engenharia	Op	36	2	ECV1144	ECV5143
Aplicação das técnicas de fotointerpretação na elaboração de estudos e projetos de engenharia.						
ECV5145	Assuntos Especiais de Topografia	Op	36	2	ECV1145	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.						
ECV5148	Fotointerpretação Aplicada ao Planejamento Regional	Op	36	2	(ECV1144 ou ECV1148)	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 aéreas; Fotointerpretação aplicada ao cadastro técnico; Cadastro, a base do planejamento regional.						
ECV5150	Propriedades Físico-químicos dos Solos	Op	54	3	ECV1150	ECV5114
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.						
ECV5152	Mecânica das Rochas	Op	54	3	ECV1152	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.						



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

ECV5153	Investigação de Sub-Superfície	Op	36	2	ECV1153	ECV5114
Introdução. Amostragem. Técnicas de amostragem indeformada. Gravação de amostradores. Reconhecimento do sub-solo, sondagens. Ensaios 'in situ', de resistência e permeabilidade.						
ECV5155	Conservação e Restauração dos Pavimentos	Op	54	3	ECV1155	ECV5154
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.						
ECV5157	Planejamento de Transportes Urbanos	Op	54	3	ECV1157	ECV5119
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.						
ECV5159	Tecnologia Aplicada ao Aproveitamento Múltiplo da Água	Op	54	3	ECV1159	
Sistematização e criatividade de livre escolha na tecnologia 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.						
ECV5160	Aeroporos	Op	54	3	ECV1160	ECV5119
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.						
ECV5161	Desempenho Térmico das Edificações	Op	54	3	ECV1161	(ARQ5115 eh EMC5425)
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: exigências 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.						
ECV5222	Alvenaria Estrutural	Op	54	3	ECV1222	(ECV5218 ou ECV5220 eh ECV5311)
Histórico. Características mecânicas da alvenaria. Fabricação da parede resistente. Critérios de cálculo e dimensionamento. Problemas patológicos.						
ECV5225	Análise Computacional de Estruturas	Op	54	3		ECV5220
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.						
ECV5230	Análise Qualitativa das Estruturas	Op	54	3		(FSC5132 eh MTM5162)
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.						
ECV5240	Instrumentação e Ensaios em Engenharia Civil	Ob	72	4		(ECV5214 ou FSC5123)
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.						
ECV5252	Estruturas de Madeira II	Op	54	3	(ECV1234 ou ECV1252)	(ECV5220 eh ECV5251)
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.						
ECV5256	Estruturas Metálicas II	Op	36	2	ECV1256	(ECV5220 eh ECV5255)
Tesouras. Arcos metálicos. Vigas de rolamento. Estruturas de edifícios industriais. Ponte ferroviária.						



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Civil

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 (ECV5220 eh
ECV1260) 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 (ECV5220 eh
ECV1263) 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 (ECV5135 eh
ECV1265) 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 ECV5262
ECV1266)

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, oxigênio e outros fluidos. 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 da Avaliação 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 e 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)

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)



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Habilitação: **Engenharia Civil**

ECV5359	Sistema NAVSTAR-GPS: Descrição, Fundamentos e Aplicações	Op	36	2	
ECV5360	Ferramentas Computacionais aplicadas a Engenharia Civil	Op	72	4	INE5201
ECV5361	Geoprocessamento	Op	54	3	ECV5143
ECV5362	Sensoriamento Remoto	Op	54	3	ECV5143
ECV5363	Instrumental para Sistemas de Informações Geográficas	Op	54	3	ECV5143
ECV5364	Sustentabilidade em Edificações	Op	54	3	1000 horas
ECV5721	Programa de Intercâmbio I	Op			
ECV5722	Programa de Intercâmbio II	Op			ECV5721
ECV5731	Intercâmbio Nacional I	Op	36	2	
ECV5732	Intercâmbio Nacional II	Op	54	3	
ECV5733	Intercâmbio Nacional III	Op	72	4	
ECV5741	Intercâmbio Internacional I	Op	36	2	
ECV5742	Intercâmbio Internacional II	Op	54	3	
ECV5743	Intercâmbio Internacional III	Op	72	4	
EGR5671	Desenho Arquitetônico com Auxílio do Computador	Op	72	4	EGR5621
ENS5103	Hidráulica II	Op	54	3	ENS5101
ENS5108	Hidráulica Marítima	Op	72	4	
ENS5164	Drenagem Urbana	Op	54	3	(ENS5101 e ENS5102)



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Habilitação: **Engenharia Civil**

ENS5168 Obras Hidráulicas Op 54 3 (ECV5114 eh ENS5101)
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.

EPS5209 Economia e Organização Industrial Op 54 3 EPS1209 MTM5162
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.

NFR5122 Enfermagem de Primeiros Socorros Op 36 2 NFR1122

NFR5128 Enfermagem em Primeiros Socorros Op 36 2 NFR5122
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.

Disciplinas do PAM (Optativas)

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

MTM5801 H Cálculo I Op 108 6 MTM5161
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.

MTM5802 H Cálculo II Op 108 6 MTM5162 MTM5801
Técnicas de integração. Aproximações de funções por polinômios: teorema de Taylor, polinômios de Lagrange, Splines. Sequências e séries. Convergência uniforme e séries de potências. Funções e séries complexas. Aplicações numéricas. Uso de pacotes.

MTM5803 H Cálculo III Op 108 6 MTM5163 MTM5802
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.

MTM5804 H-Cálculo IV Op 108 6 MTM5803
Integral tripla: mudança de variáveis e aplicações da integral dupla e tripla. Integrais de curvas e superfícies. (integrais de caminhos, de linha, de superfície de funções escalares e funções vetoriais: aplicações). Teoremas de integração da análise vetorial: teorema de Gauss, Green, Stokes, aplicações à física e equações diferenciais. Uso de pacotes. Aplicações numéricas.

MTM5811 H-Álgebra I Op 108 6 MTM5512
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.

MTM5812 H-Álgebra II Op 108 6 MTM5245 MTM5811
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.

MTM5813 H-Álgebra III Op 108 6 MTM5812
Decomposição em valores singulares. Matrizes de Hessenberg, triangulares e de banda. Formas canônicas: Hessenberg, Schur e Jordan. Método QR. Uso de pacotes. Aplicações numéricas.

MTM5814 H-Análise Linear Op 108 6 MTM5813
Espaços euclidianos: normas, ortogonalidade, mínimos quadrados. Convergência em espaços euclidianos: sequências, séries, bases em dimensão infinita, desigualdade de Bessel, igualdade de Parseval. Teoria geral das EDO: existência e unicidade, Wronskiano. Equações a coeficientes constantes: variação de parâmetros, funções de Green, métodos de passo simples e passo múltiplo. Transformadas de Laplace (aplicações às equações diferenciais). Séries de Fourier: definições convergência pontual e uniforme, diferenciabilidade e integrabilidade das séries de Fourier, o teorema de aproximação de Weierstrass. Séries ortogonais de polinômios (Legendre, Hermite, Laguerre). Problemas de fronteira para EDO: problemas de Sturm-Liouville, funções de Green. Problemas de fronteira para EDP: equação da onda, do calor, de Laplace. Uso de pacotes. Aplicações numéricas.

MTM5820 H-Algebra Linear II Op 144 8 MTM5245
Espaços vetoriais e Equações Lineares. Transformações lineares. Ortogonalidade. Introdução a autovalores e autovetores.



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Habilitação: **Engenharia Civil**

Estágios em Extincao

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
ECV5704 Estágio Básico - Estruturas	Ob	18	1	ECV1704		
ECV5705 Estágio Básico - Transportes	Ob	18	1	ECV1705		
ECV5706 Estágio Básico - Geotecnia	Ob	18	1	ECV1706		
ECV5707 Estágio Básico - Ciências Geodésicas	Ob	18	1	ECV1707		
ECV5708 Estágio Básico - Construção Civil	Ob	18	1	ECV1708		
ECV5709 Estágio Básico - Hidro Saneamento	Ob	18	1	ECV1709		
ECV5711 Estágio Profissionalizante - Estruturas	Ob	162	9	ECV1711		
ECV5712 Estágio Profissionalizante - Transportes	Ob	162	9	ECV1712		
ECV5713 Estágio Profissionalizante - Geotecnia	Ob	162	9	ECV1713		
ECV5714 Estágio Profissionalizante - Ciências Geodésicas	Ob	162	9	ECV1714		
ECV5715 Estágio Profissionalizante - Construção Civil	Ob	162	9	ECV1715		
ECV5716 Estágio Profissionalizante - Hidro Saneamento	Ob	162	9	ECV1716		
EEL5721 Est. Fund. em Eletrotécnica	Ob	72	4	EEL1721		
EMC5611 Solda Eletrica e Solda Oxiacetilica	Ob	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 matrícula 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 matrícula 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 Supervisionado - 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 matrícula 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 Segurança, ECV5307 - Administração da Construção, ECV5333 - Legislação e Exercício Profissional e ECV5318- Planejamento e Controle da Construção (port.477/preg/94).



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **201 - ENGENHARIA CIVIL**

Currículo: **19911**

Estabelecer os pré-requisitos das disciplinas seguintes: as que já estão no currículo ou: disciplina ECV5307- pré-requisitos EPS5211 ou 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.

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

VERIFICAÇÃO DO ESFORÇO SEMESTRAL

Ano Letivo: **2014/15**

Nome do Estudante: **Manuel Silva**

Instituição Parceira: **Universidade Federal de Santa Catarina** País: **Brasil**

Quadro 1: Distribuição de créditos locais (carga horária) no plano de estudos da IES parceira.

1S / Período	Créditos Locais/ Carga Horária	Ano / 2S / Período	Créditos Locais/ Carga Horária
Fase 1	432	Fase 2	414
Fase 3	414	Fase 4	432
Fase 5	504	Fase 6	486
Fase 7	468	Fase 8	468
Fase 9	252	Fase 10	558

(1) Média: **442.8** ⇔ **30** ECTS

Programa de estudos a realizar na universidade parceira, objeto de reconhecimento académico

(2)	(3)	(4)	(5)
Código UC	Unidade Curricular	Créditos Locais/ Carga Horária	ECTS
ECV5307	Administração na Construção	72	5
ECV5353	Controle do Desperdício na Construção Civil	54	3.5
ECV5317	Instalações I	54	3.5
ECV5364	Sustentabilidade em Edificações	54	3.5
ECV5357	Técnicas de Construção Civil II	72	5
ECV5307	Administração na Construção	72	5
ECV5353	Controle do Desperdício na Construção Civil	54	3.5
ECV5317	Instalações I	54	3.5
ECV5364	Sustentabilidade em Edificações	54	3.5
(5) = (4)/(1)*30 ECTS (arredondar a 0,5 ECTS)			TOTAL: 36

Observações:

Responsável pela Mobilidade: _____

Assinatura: _____

Data: _____

Exemplo 2: Universitat Politècnica de Catalunya

- **Plano de estudos na UPC**
- **Verificação do Esforço Semestral preenchido**


 Web en Català · Els estudis · Estudis de 1r, i 1r i 2n cicle · Enginyeria de Camins · **Pla d'estudis**
L'especialització
Corequisits

Actualment la titulació d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports (pla 95) es troba en procés d'extinció.

El pla d'estudis 1995 va ser aprovat per la Junta de Govern de la Universitat Politècnica de Catalunya el dia 28 de febrer de 1994, i pel Consell d'Universitats el dia 26 de maig de 1995.

Les característiques d'aquest pla d'estudis són les següents:

- Estructuració en cinc cursos acadèmics i dos cicles. El primer cicle és de dos cursos i el segon de tres
- 395 crèdits totals equivalents a 4130 hores lectives
- 294 crèdits obligatoris crèdits d'assignatures que s'han de cursar forçosament per obtenir la titulació
- 37,5 crèdits optatius crèdits a cursar entre diferents assignatures escollides entre les optatives ofertes per l'Escola
- 39,5 crèdits de lliure elecció crèdits a cursar dins l'oferta específica de la UPC o de l'Escola, amb assignatures de lliure elecció
- 24 crèdits en tutories, seminaris, etc, per a la realització del treball de fi de carrera (projecte i tesina). Inclou 6 crèdits corresponents a l'assignatura troncal "projectes d'enginyeria"

 La distribució per cursos de les assignatures obligatòries és la que es presenta en el quadre següent. Per consultar la guia docent de les assignatures cal clicar a sobre del seu nom mentre que per a les assignatures de 1r curs cal clicar sobre [document adjunt](#).

		Primer cicle				Segon Cicle			
		Segon curs		Tercer curs		Quart curs		Cinquè curs	
Primer curs	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	
18000	Àlgebra i Geometria (12)	18007 Transport i Territori (6)*	18008 Topografia (6)*	18017 Probabilitat i Estadística (9)	18026 Mètodes Numèrics II (9)	18039 Projectes d'Enginyeria (6)			
18001	Càlcul (12)	18009 Geometria Descriptiva (9)	18018 Equacions Diferencials (7,5)	18019 Electrotècnica (4,5)	18027 Camins (6)*	18029 Obres Hidràuliques (6)			18040 Treball fi de Carrera (Projecte i Tesina) (18)
18002	Tèc. Representació (9)	18010 Hidràulica i Hidrologia (9)	18021 Mecànica del Sòl (12)	18030 Mecànica Fluids (4,5)	18032 Enginyeria Marítima (4,5)				
18003	Mecànica Racional (9)	18011 Materials de Construcció (9)	18022 Enginyeria Ambiental (9)	18031 Hidrodinàmica Marítima (3)	18028 Transports II (3)	18041 Gestió d'Empreses (6)			
18004	Física (9)	18012 Estructures I (12)	18023 Estructures II (10,5)	18033 Urbanística (7,5)*	18034 Estructures Metàl·liques (7,5)				
18005	Química de Materials (10,5)	18013 Ampliació de Matemàtiques (9)	18024 Mecànica dels Medis Continus (10,5)	18035 Estructures de Formigó (9)					Optatius (33)
18006	Economia (6)*	18014 Geologia (7,5)	18015 Enginyeria Geològica (6)	18025 Hidrologia Superficial (3)	18020 Hidrologia Subterrània (3)	18038 Infraestructures Ferroviàries (3)	18037 Procediments de Construcció (6)	18036 Fonamentacions (6)	ALE (18)

Bloc Curricular

Fase Selectiva

 ALE = Assignatures de lliure elecció [\[+\]](#)

1 crèdit són 10 hores lectives

* Assignatura quadrimestral amb docència al llarg de tot el curs

Optatives

- Optatives de 2n cicle


Totes les assignatures obligatòries i optatives per ordre alfabètic

Assignatures de lliure elecció

Abans de l'inici del procés de matriculació, l'Escola i la UPC publica una oferta d'assignatures de lliure elecció per tal que l'estudiant pugui escollir aquelles que són del seu interès.

També existeix la possibilitat d'obtenir crèdits de lliure elecció a través dels procediments de reconeixement de crèdits per altres activitats.

 Si vols consultar el contingut específic de les assignatures ALE del nostre centre, pitja a l'enllaç "**Oferta general de la UPC**" i ves a l'apartat de l'ETSECCPB:

- [Oferta general UPC](#)
- [Reconeixement de crèdits](#)

Adaptació del pla d'estudis 1978 al pla d'estudis 1995

Els estudiants amb assignatures aprovades en el pla 1978 podran optar a acabar la carrera amb el pla 1995.

Les assignatures aprovades s'adaptaran automàticament d'acord amb el quadre d'adaptació que figura a continuació que va ser aprovat per la comissió permanent del 12/7/1995:

TITULACIÓ: ENGINYERIA DE CAMINS, CANALS I PORTS

Quadre d'adaptació Pla 78 / Pla 95

PLA 1995		PLA 1978			
Assignatures	Crèdits	Assignatures	Crèdits	Assignatures	Crèdits
1er. Curs					
Àlgebra i Geometria	12	Àlgebra	15		
Càlcul	12	Càlcul I	15		
Tècniques de Representació	9	Dibuix Tècnic	9	Geometria Mètrica	12
Mecànica Racional	9	Física I	12		
Física	9	Física I	12	Física II	12
Química dels Materials	10,5	Química dels Materials	12	Química I	6
Economia	6	Economia	6		
2on. Curs					
Transports i Territori	6	Ordenac. Territori i Urbanisme	6		
Topografia	6	Topografia	9		
Geometria Descriptiva	9	Geometria Descriptiva	9		
Hidràulica i Hidrologia	9	Hidràulica	12		
Materials de Construcció	9	Materials de Construcció	9		
Estructures I	12	Estructures I	18		
Ampliació de Matemàtiques	9	Càlcul II	12	Geometria Diferencial	12
Geologia	7,5	Geologia	12		
Enginyeria Geològica	6	Enginyeria Geològica I	6		
Mètodes Numèrics I	3	Càlcul Numèric	12		
3er. Curs					
Probabilitat i Estadística	9	Estadística	12		
Equacions Diferencials	7,5	Matemàtiques	6		
Electrotècnica	4,5	Electrotècnica	9		
Hidrologia Subterrània	3	Hidrologia Subterrània I	6		
Mecànica del Sòl	12	Geotècnica I	12		
Enginyeria Ambiental	9	Enginyeria Ambiental	9		
Estructures II	10,5	Estructures II	7,5	Estructures I	18
Mecànica dels Medis Continus	10,5	Mecànica dels Medis Continus	12		
Hidrologia Superficial	3	Hidràulica	12		
4t. Curs					
Mètodes Numèrics II	9	Càlcul Numèric	12		
Camins	6	Camins	7,5		
Transports II	3	Planificació del Transport	6		
Mecànica de Fluids	4,5	Hidràulica	12	Mecànica dels Medis Cont.	12
Obres Hidràuliques	6	Obres Hidràuliques I	6		
Hidrodinàmica Marítima	3	Ports	4,5		
Enginyeria Marítima	4,5	Ports	4,5	Enginyeria Ports i Costes	4,5
Urbanística	7,5	Ordenació del Territori	6	DºAdmin. i Legisla. Territ.	3
Estructures Metàl·liques	7,5	Estructures Metàl·liques I	7,5		
Estructures de Formigó	9	Formigó I	9		
Cimentacions	6	Geotècnica II	6		
Procediments de Construcció	6	Tècniques Planif.Constr.	6		
Infraestructura Ferroviària	3	Ferrocarrils	3		
5é Curs					
Projectes d'Enginyeria	6	Pràctiques Projectes	6		
Gestió d'Empreses	6	Organització d'Empreses	6		
Optatius 1er. cicle					
Introducció a l'Enginyeria Civil	4,5				
Anàlisi de formes en Eng. Civil I	4,5				
Sociologia Aplicada a Eng. Civil	4,5	Sociologia	6		
Història de l'Enginyeria Civil	4,5	Història de la Ciència	4,5		
Ampliació de Física	4,5	Física II	12	Mecànica	6
Optatius 2on. cicle					
Ecologia	4,5				
Anàlisi formes en Eng.Civil II	4,5				
Art	4,5	Art	6		
Tècniq. d'expressió oral i escrita	4,5				
Tècniques d'Instrumentació	4,5				

L'exceix de crèdits de lliure elecció que l'estudiant hagi superat al Pla 78 i no s'hagin pogut reconèixer per crèdits del Pla 95 segons el present quadre d'Adaptació es reconeixeran com a crèdits A.L.E's fins a un màxim de 30 (crèdits).



Última actualització : 10/04/2012
Resolució mínima de 1024x768.

Es permet la reproducció d'informació d'aquesta web sempre que se'n citi la font. © Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports. UPC Barcelona Tech

