

**Centro de Ciências Tecnológicas**

**Curso:** 10 Engenharia Civil

**Currículo:** 2008/2

<b>Fase</b>	<b>Turma</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Créd. Teóricos</b>	<b>Créd. Práticos</b>
1	ARQ.0045.00-0	Desenho Fundamental	2	0
<p><b>Ementa:</b> Desenho geométrico; métodos de representação; normas técnicas; perspectiva; métodos descritivos; superfícies, projeções.</p> <p><b>Objetivo:</b> Conhecer figuras geométricas planas e compreender a teoria sobre as projeções e perceber as consequências da aplicação dela na obtenção de representações utilizadas habitualmente na comunicação de dados espaciais no ambiente técnico.</p>				
1	CMP.0111.00-8	Informática Aplicada à Engenharia	1	1
<p><b>Ementa:</b> Introdução á informática. Fundamentos de construção de algoritmos e programas. Algoritmos: Conceito, variáveis, constantes, operadores, estruturas de controle, dados estruturados. Subprogramas. Parâmetros.Documentação de programas.Introdução à uma linguagem estruturada.</p> <p><b>Objetivo:</b> Identificar os passos na construção de algoritmos;desenvolver rotinas e programas para solução numérica de problemas de engenharia.</p>				
1	ECV.0095.00-9	Introdução à Engenharia Civil	2	0
<p><b>Ementa:</b> Criatividade e comunicação em Engenharia. A história da engenharia. A estrutura curricular do curso de Engenharia Civil da FURB. Como projetar, modelar, simular e otimizar as atividades essenciais da engenharia.O empreendimento de engenharia e suas fases. Atribuições profissionais e perspectivas do mercado de trabalho. As funções do Engenheiro Civil.</p> <p><b>Objetivo:</b> Obter uma boa ambientação na Universidade e uma visão geral sobre o curso de Engenharia Cívil.</p>				
1	FIS.0023.01-7	Física Geral I	4	0
<p><b>Ementa:</b> Medidas Físicas. Vetores. Movimento em uma dimensão e um plano. Conservação da energia. Conservação do Movimento Linear. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia.</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender os conceitos básicos e leis da Física relacionadas com a Mecânica Clássica.</p>				
1	MAT.0090.01-8	Cálculo Diferencial e Integral I	4	0
<p><b>Ementa:</b> Funções de variáveis reais; limite e continuidade; derivadas: técnicas de derivação e suas aplicações; Funções de várias variáveis.</p> <p>Revisão de Matemática Básica. Funções de variáveis reais. Limite de uma função e continuidade. Derivada de uma função; técnicas de derivação e suas aplicações. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender e aplicar as técnicas do cálculo diferencial e integral envolvendo funções,limites e derivadas,dando ênfase às suas aplicações.</p>				
1	MAT.0106.00-3	Álgebra Linear	4	0
<p><b>Ementa:</b> Matrizes; determinantes; sistemas lineares; álgebra vetorial; espaços vetoriais; transformações lineares; autovetores e autovalores.</p> <p><b>Objetivo:</b> Promover a preparação do acadêmico para melhor compreender os conceitos,métodos mais abstrato da álgebra linear e para torná-lo apto no estabelecimento de relações entre os mesmos.</p>				
1	MAT.0174.00-9	Estudos Complementares de Matemática Básica	2	0
<p><b>Ementa:</b> Frações, potenciação e radiciação, polinômios, produtos notáveis e frações algébricas, equações de primeiro e segundo grau com uma incógnita, razão, proporção, regra de três simples e trigonometria no triângulo retângulo.</p> <p><b>Objetivo:</b> Recuperar conceitos e habilidades da Matemática Básica do Ensino Médio</p>				
1	PDE.0006.00-7	Educação Física - Prática Desportiva I	0	2
<p><b>Ementa:</b> O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.</p> <p><b>Objetivo:</b></p>				
1	QUI.0140.00-2	Química Experimental	0	2
<p><b>Ementa:</b> Técnicas de laboratório. Reações químicas. Equilíbrio químico. Preparo de soluções. Soluções ácido-base. Padronização de soluções. Eletroquímica e corrosão.</p> <p><b>Objetivo:</b> Capacitar o aluno a executar as principais técnicas de laboratório e a associar os conceitos e fundamentos de química geral e inorgânica com práticas relacionadas.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
1	QUI.0141.00-9	Química Geral Inorgânica	2	0
<p><b>Ementa:</b> Técnicas de laboratório. Estrutura de átomos e moléculas. Funções da química inorgânica. Reações químicas. Estequiometria das reações. Soluções. Eletroquímica e corrosão. Propriedades físico-químicas de materiais usados na construção civil.</p> <p><b>Objetivo:</b> Introduzir as principais técnicas de laboratório e capacitar os alunos a associar e aplicar os conceitos relacionados com a estrutura, constituição, reações e propriedades físico-químicas das substâncias inorgânicas e as de uso na construção civil na futura atuação profissional.</p>				
2	COM.0045.00-0	Comunicação e Sociedade	4	0
<p><b>Ementa:</b> A comunicação como configuradora da contemporaneidade. A natureza social do fenômeno comunicacional. A comunicação social e a indústria cultural. A mídia e as representações sociais. A complexidade dos sistemas de comunicação no mundo contemporâneo. O papel dos meios de comunicação na sociedade e sua dimensão política.</p> <p><b>Objetivo:</b> Identificar as implicações da comunicação e sua interação com a política na sociedade atual, a fim de compreender e utilizar a comunicação como um instrumento de expressão, de interação, de construção do conhecimento e de exercício de cidadania.</p>				
2	ECV.0098.01-6	Desenho Técnico Aplicado à Engenharia Civil I	1	1
<p><b>Ementa:</b> Projeções axonométricas. Projeções oblíquas. Vistas ortográficas principais. Vistas ortográficas seccionais. Vistas ortográficas auxiliares. Normas e convenções. Cotagem. Tópicos sobre desenvolvimento de projetos.</p> <p><b>Objetivo:</b> Saber representar o desenho técnico em diversas projeções e vistas. Entender a normatização do desenho técnico.</p>				
2	ECV.0099.00-4	Geologia de Engenharia	3	1
<p><b>Ementa:</b> Introdução à geologia. Caracterização e classificação das rochas. Caracterização e classificação dos solos. Tectônica. Métodos indiretos e diretos de prospecção geotécnica. Perfis e mapas geológicos. Geologia do Estado de Santa Catarina e do Brasil. Conceitos de Mecânica das rochas. Parte prática: visitas a campo e laboratório de geologia.</p> <p><b>Objetivo:</b> Desenvolver uma linguagem geológica e caracterizar os materiais geológicos visando a resolução de problemas de Engenharia Civil.</p>				
2	ECV.0100.01-0	Topografia I	2	2
<p><b>Ementa:</b> Topografia e Geodésia; formas da superfície terrestre. Divisões da topografia. Introdução à Topologia. Topometria: planimetria e altimetria; medida de distâncias de forma direta e indireta; medida de ângulos horizontais e verticais; cotas; altitudes geoidais e altitudes elipsoidais; métodos de nivelamento. Taqueometria estadimétrica e eletrônica; distanciômetros eletrônicos. Fotogrametria. Cartografia aplicada à topografia. Prática de campo: Levantamento planimétrico cadastral de um terreno.</p> <p><b>Objetivo:</b> realizar levantamentos topográficos com especial atenção às aplicações em Engenharia Civil.</p>				
2	ECV.0101.00-9	Disciplina Optativa - Eixo Geral	4	0
<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Objetivo:</b></p>				
2	FIS.0023.02-5	Física Geral II	4	0
<p><b>Ementa:</b> Gravitação. Oscilações. Ondas em meio elástico. Ondas sonoras. Mecânica dos fluidos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender as leis e os princípios básicos da gravitação, das oscilações, das ondas e da mecânica dos fluidos.</p>				
2	LET.0160.00-7	Linguagem Científica	4	0
<p><b>Ementa:</b> Prática de análise da linguagem científica. Linguagem, estrutura e características para a produção de textos acadêmicos: resumo, resenha e artigo científico. Tópicos gramaticais necessários ao uso da norma padrão.</p> <p><b>Objetivo:</b> Identificar as características da linguagem científica em diferentes tipos de trabalhos acadêmicos, a fim de compreender e interpretar a prática científica nos diversos meios de divulgação, fazendo com que os educandos tenham condições de ler, compreender, analisar, sintetizar, avaliar e produzir textos científicos.</p>				
2	MAT.0038.00-8	Geometria Analítica	3	0
<p><b>Ementa:</b> Retas e circunferências no R<sup>2</sup>; estudo geral das cônicas; retas e planos no espaço R<sup>3</sup>; estudo das quádricas; representação de superfícies no espaço; sistemas de coordenadas no espaço.</p> <p><b>Objetivo:</b> Identificar uma reta e cada tipo de cônica pela sua equação; construir e representar superfícies no R<sup>3</sup></p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
2	MAT.0090.02-6	Cálculo Diferencial e Integral II	4	0
<p><b>Ementa:</b> Integral indefinida. Técnicas de integração. Integral definida e suas aplicações. Equações diferenciais ordinárias e suas aplicações.</p> <p><b>Objetivo:</b> Desenvolver recursos para notação matemática, abstrações úteis e raciocínio formal; dar condições de realizar e interpretar cálculos que envolvam integral indefinida, integral definida e equações diferenciais; dar forte ênfase aos conceitos.</p>				
2	PDE.0007.00-3	Educação Física - Prática Desportiva II	0	2
<p><b>Ementa:</b> Objetivo: Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora. O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.</p> <p><b>Objetivo:</b></p>				
2	SOC.0175.00-2	Dilemas Éticos e Cidadania	4	0
<p><b>Ementa:</b> Dilemas éticos na vida cotidiana: ação (meios e fins) e responsabilidade. O individualismo e seus conflitos. O valor da vida - (humanos e não humanos). Justiça, felicidade e cidadania. Implicações éticas dos estilos de vida e das escolhas profissionais.</p> <p><b>Objetivo:</b> Reconhecer a dimensão valorativa da ação humana sob uma análise ética, a fim de promover junto aos educandos a reflexão sobre os princípios éticos implícitos e explícitos das próprias ações nas relações individuais, grupais ou sociais, avaliando as possíveis implicações para o meio em que vive.</p>				
3	ECV.0098.02-4	Desenho Técnico Aplicado à Engenharia Civil II	2	2
<p><b>Ementa:</b> Técnicas e meios de projeção e representação de estudo preliminar por computador. Expressão gráfica de projetos de Engenharia Civil: projeto topográfico; projeto arquitetônico; projeto de estruturas de madeira, metálicas e de concreto armado; projeto de instalações hidrossanitárias; projeto preventivo e de extinção de incêndio; projeto de instalações elétricas; projeto de redes de comunicação: telefonia e TV a cabo.</p> <p><b>Objetivo:</b> Saber utilizar as ferramentas de desenho computacional; desenvolver habilidades ligadas à visualização espacial e representações gráficas bi-e tridimensional.</p>				
3	ECV.0100.02-9	Topografia II	2	2
<p><b>Ementa:</b> Topologia: curvas de nível; definições geográficas do terreno; superfície topográfica; elaboração de perfis. Retificação de divisas e divisão de terras; projetos de parcelamentos e desmembramentos. Projetos de terraplenagem. Sistemas de posicionamento por satélite. Prática de campo: Levantamento planialtimétrico cadastral; nivelamento topográfico de precisão para transporte de RN.</p> <p><b>Objetivo:</b> Realizar levantamentos topográficos planialtimétricos e de nivelamentos em geral. compreender os sistemas de posicionamento por satélite.</p>				
3	EDU.0504.00-5	Universidade, Ciência e Pesquisa	4	0
<p><b>Ementa:</b> A função da Universidade como instituição de produção e socialização do conhecimento. O sentido da ciência no mundo contemporâneo. O espírito científico e a atividade de pesquisa. Experiências da pesquisa na FURB: linhas e grupos de pesquisa. A contribuição científica da FURB para o desenvolvimento regional.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender a função da Universidade como espaço de produção e socialização do conhecimento, a fim de desenvolver a formação do espírito científico, estimulando a reflexão crítica que conduza à atitude de sujeito ativo no processo de construção do conhecimento.</p>				
3	FIS.0023.03-3	Física Geral III	4	0
<p><b>Ementa:</b> Carga elétrica. Campo elétrico. Capacitores. Corrente elétrica. Força eletromotriz e circuitos. Campo magnético. Forças magnéticas. Geração de força eletromotriz. Indução magnética e campo elétrico. Potencial elétrico (com visão de eletricidade básica).</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender os conceitos básicos e leis da Física, relacionados com a eletricidade e magnetismo.</p>				
3	FIS.0030.01-3	Física Experimental I	0	2
<p><b>Ementa:</b> Noções sobre erros. Construção de gráficos. Ajustamento de curvas. Medida da aceleração gravitacional. Conservação da quantidade de movimento linear. Momento de inércia. Quantidade de movimento angular. Movimento harmônico simples.</p> <p><b>Objetivo:</b> Perceber as relações de causa e efeito dos fenômenos físicos estudados e visualizar claramente os princípios da Física através de experiência. Desenvolver sensibilidade de análise dos resultados experimentais obtidos.</p>				
3	FIS.0045.00-2	Estática das Estruturas	3	0
<p><b>Ementa:</b> Estática das estruturas. Tipos de esforços que atuam nos corpos. Equilíbrio dos corpos rígidos. Centróides. Momento de inércia.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir conhecimento das leis que regem a mecânica e dos esforços que atuam nos corpos.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
3	MAT.0090.03-4	Cálculo Diferencial e Integral III	4	0
<p><b>Ementa:</b> Integrais múltiplas. Transformadas para integrais múltiplas. Análise vetorial. Integrais de linha e de superfície.</p> <p><b>Objetivo:</b> Realizar e interpretar cálculos que envolvam integrais múltiplas, de linha, de superfície e transformadas para integrais múltiplas, além da análise vetorial.</p>				
4	ECV.0097.00-1	Hidráulica Geral	3	1
<p><b>Ementa:</b> Introdução à hidráulica. Principais propriedades físicas dos fluídos. Viscosidade. Camada limite. Esforços nos fluídos. Fundamentos da fluidostática. Manometria. Empuxo em superfícies planas. Empuxo em superfície curvas. Princípio de Arquimedes. Corpos imersos e corpos flutuantes. Equação da continuidade. Equação de Bernoulli para os fluidos ideais. Equação de Bernoulli para os fluidos reais. Perda de carga.</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender a fundamentação teórica e prática associada à hidrostática e hidrodinâmica que permita a solução de problemas de engenharia hidráulica, visando também os conceitos essenciais a serem utilizados na disciplina de Hidráulica Aplicada.</p>				
4	ECV.0107.00-7	Teoria das Estruturas I	3	1
<p><b>Ementa:</b> Tipos de estrutura. Vínculos. Reações de apoio. Equações de equilíbrio estático. Grau de estaticidade. Esforços internos em estruturas isostáticas. Esforços solicitantes. Treliças planas. Vigas Gerber. Pórticos planos. Arcos isostáticos.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender os tipos de estrutura mais usuais na engenharia civil e saber determinar seus esforços.</p>				
4	ECV.0108.00-3	Materiais de Construção Civil I	3	1
<p><b>Ementa:</b> Importância dos materiais de construção. Normalização, avaliação de desempenho e controle da qualidade dos materiais e componentes. Ciência dos materiais de construção civil. Comportamento físico e mecânico dos materiais. Metais aplicados na construção. Aço para concreto armado e para estruturas metálicas. Polímeros e plásticos, propriedades e aplicações. Materiais betuminosos para impermeabilização e pavimentação. Tintas. Madeira. Materiais cerâmicos. Vidros cerâmicos. Vidros. Geossintéticos.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir conhecimentos sobre os materiais de construção civil, adequando suas características às exigências específicas do tipo e local da construção.</p>				
4	EQU.0071.05-0	Fenômenos de Transporte V	2	0
<p><b>Ementa:</b> Fundamentos de transferência de calor e massa; transferência difusa e convectiva de calor e massa; transferência simultânea de calor e massa.</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender os fundamentos de transferência de calor e massa.</p>				
4	MAT.0090.04-2	Cálculo Diferencial e Integral IV	3	0
<p><b>Ementa:</b> Números complexos. Séries. Séries numéricas. Séries de funções. Séries de Fourier. Transformadas de Laplace.</p> <p><b>Objetivo:</b> Realizar e interpretar cálculos que envolvam números complexos, séries e transformadas de Laplace.</p>				
4	MAT.0101.00-1	Cálculo Numérico	4	0
<p><b>Ementa:</b> Erros; zeros de funções; sistemas de equações lineares e não-lineares; interpolação polinomial; integração numérica; ajuste de curvas; solução numérica de equações diferenciais ordinárias.</p> <p><b>Objetivo:</b> Desenvolver programação de algoritmos em computadores; desenvolver meios próprios na solução de problemas numéricos; comparar diversos métodos de solução e discutir as suas eficiências de aproximação e tempo computacional; identificar ferramentas matemáticas de auxílio aos tratamentos numéricos.</p>				
4	SOC.0174.00-6	Desafios Sociais Contemporâneos	4	0
<p><b>Ementa:</b> Caracterização da sociedade contemporânea. Implicações na vida cotidiana e nas atividades profissionais. Aspectos desafiadores de algumas problemáticas sociais contemporâneas: sustentabilidade ambiental, relações inter-étnicas, relações de gênero, implicações sócio-ocupacionais das políticas sociais e econômicas, relação globalização-localização, violência urbana.</p> <p><b>Objetivo:</b> Identificar os traços característicos da sociedade contemporânea e seus desafios a fim de analisar as condições sociais da futura atuação profissional e os aspectos desafiadores para essa atuação, avaliando os possíveis impactos em termos de reprodução e/ ou transformação social.</p>				
5	ARQ.0167.00-9	Arquitetura e Conforto Ambiental	1	1
<p><b>Ementa:</b> Teoria da Arquitetura. Composição de espaços. Plantas, cortes e fachadas. Habitação unifamiliar e multifamiliar. Conjuntos habitacionais. Edificações comerciais e "Shopping Centers". Edificações para finalidades específicas: escolas, terminais de cargas, terminais de passageiros, aeroportos, edificações para lazer e esporte, hotéis e indústrias. Arquitetura de prédios públicos. Interação entre clima e edificação. Desempenho e conforto térmico, acústico e lumínico. Planejamento arquitetônico e estrutural. Aplicações da informática em arquitetura.</p> <p><b>Objetivo:</b> Fornecer os conceitos básicos de arquitetura e conforto ambiental e analisar sua inter-relação com as diversas áreas da engenharia civil.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
5	ECV.0108.02-0	Materiais de Construção Civil II	3	1
<p><b>Ementa:</b> Aglomerantes aéreos. Aglomerantes hidráulicos. Agregados para argamassas e concreto. Argamassas de revestimentos e assentamento. Argamassas especiais. Concretos de cimento Portland: propriedades, produção, dosagem e controle. Aditivos para argamassas e concretos. Concretos especiais. Compósitos: fibrocimento, concretos e argamassas reforçados com fibras.</p> <p><b>Objetivo:</b> Ampliar o conhecimento dos materiais de construção civil, adequando suas características às exigências específicas do tipo e local da construção.</p>				
5	ECV.0109.01-8	Resistência dos Materiais I	3	1
<p><b>Ementa:</b> Análise isostática hiperestática das estruturas em barras carregadas oxialmente: tração e compressão - tensões, deformações, lei de Hooke. Análise, analítica e gráfica, de tensões em planos girados quaisquer. Tensão em barra sujeitas a variações térmicas. Tensões em barras isostáticas carregadas transversalmente. Flexão simétrica simples. Flexão simétrica composta em barras curtas. Torsão em barras.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir o entendimento sobre os esforços internos produzidos pelos esforços externos que atuam nas estruturas.</p>				
5	ECV.0110.00-8	Hidráulica Aplicada	3	1
<p><b>Ementa:</b> Fundamentos de Hidráulica. Orifícios. Bocais. Vertedores. Hidráulica dos condutos forçados: Escamento em condutos forçados, bombas e sistemas de recalque. Hidráulica dos escoamentos livres: Conceitos básicos sobre os escoamentos livres, escoamento uniforme, escoamento permanente variado, escamentos transitórios. Estruturas Hidráulicas: Estruturas hidráulicas de condução, estruturas hidráulicas de reservação, geração e controle. Noções de água subterrâneas. Parte prática em laboratório.</p> <p><b>Objetivo:</b> Saber resolver os problemas da hidráulica aplicada associados a escoamentos de líquidos em orifícios, bocais, vertedores, condutos forçados e nos escoamentos a superfície livre, visando também aplicações dos conhecimentos adquiridos aqui em outras disciplinas, tal como: instalações hidrossanitárias, drenagem urbana e saneamento.</p>				
5	ECV.0111.00-4	Projeto e Construção de Estradas	3	1
<p><b>Ementa:</b> Projeto geométrico de rodovias. Características técnicas. Condicionantes topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e de uso de solo. Aspectos ecológicos. Fases de elaboração do projeto viário. Reconhecimento, exploração e locação. Projeto planimétrico. Projeto altimétrico, perfil longitudinal e fixação de greide. Noções de projeto de ferrovias e aeródromos.</p> <p><b>Objetivo:</b> Desenvolver projeto geométrico de rodovias e conhecer projeto de ferrovias e aeródromos.</p>				
5	ELT.0215.00-9	Instalações Elétricas Prediais	2	2
<p><b>Ementa:</b> Eletrotécnica: Circuitos, medidas elétricas e magnéticas, componentes e equipamentos elétricos e eletrônicos. Parte experimental. Instalações Elétricas Prediais: Desenvolvimento de projetos residenciais e comerciais envolvendo aplicações de instalações elétricas em baixa tensão, luminotécnica, proteção contra descargas atmosféricas, detecção e alarme de incêndio, telefonia, TV a cabo, internet, comunicação redes locais. Sistemas Prediais de supervisão e automação edifícios de alta tecnologia.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender a eletrotécnica e saber elaborar projetos de instalações elétricas prediais de baixa tensão.</p>				
5	MAT.0066.04-4	Estatística IV	3	0
<p><b>Ementa:</b> Medidas de tendência central. Separatrizes. Medidas de dispersão. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade. Distribuições discretas e contínuas. Amostras e populações. Testes e hipóteses. Métodos estocásticos.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender os métodos estatísticos e obter noções dos métodos estocásticos.</p>				
6	ECO.0078.00-2	Engenharia Econômica	3	0
<p><b>Ementa:</b> Categorias técnico-científicas e econômicas. Análises micro e macro-econômicas. Crescimento econômico e progresso tecnológico. Inovações tecnológicas. Previsão tecnológica. As revoluções industriais. Balanços contabilísticos. Custo de produção e preço de venda. Estimativas de custos e análise de rentabilidade. Investimentos e riscos. Diagnóstico empresarial.</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender os conceitos fundamentais que devem ser aplicados na formulação de análises de caráter econômico-financeiro.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
6	ECV.0109.02-6	Resistência dos Materiais II	3	1
<p><b>Ementa:</b> Flexão assimétrica (oblíqua). Deformações em barras carregadas transversalmente. Solicitações combinadas em barras. Flexão simétrica composta em barras esbeltas - Flambagem. Análise hiperestática das estruturas de barras carregadas transversalmente.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender a flexão, as deformações, as solicitações combinadas em barras e saber realizar análise hiperestática das estruturas de barras carregadas transversalmente.</p>				
6	ECV.0112.00-0	Estruturas de Madeira	1	1
<p><b>Ementa:</b> A madeira como material estrutural. Propriedades físicas e mecânicas. Compressão simples. Instabilidade de colunas. Tração e Cisalhamento. Ligações tipo sambladura, por parafusos e por pregos. Flexão normal simples e composta. Coberturas convencionais e industriais.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir conhecimentos que possibilitam verificar a estabilidade, realizar dimensionamento e detalhamento de estruturas de madeira.</p>				
6	ECV.0113.00-7	Hidrologia Aplicada	3	1
<p><b>Ementa:</b> O ciclo hidrológico. Hidrometeorologia. Bacia hidrográfica. Precipitações. Estática aplicada à hidrologia. Evaporação e transpiração. Infiltração e armazenamento no solo. Águas subterrâneas. Escoamento superficial. Vazões de enchentes. Medições de vazões. Controle de cheias e erosões. Regularização de vazões em reservatório. Propagação de enchentes em reservatórios e canais. Noções sobre o gerenciamento dos recursos hídricos.</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender os processos que governam a circulação da água na natureza bem como os métodos hidrológicos para dimensionar obras hidráulicas e gerenciar sistemas de recursos hídricos.</p>				
6	ECV.0114.00-3	Mecânica dos Solos	3	1
<p><b>Ementa:</b> Visão geral dos problemas de solos em Engenharia Civil e da previsão do comportamento do solo. Tensões na massa do solo. Percolação e permeabilidade dos solos. Compressibilidade dos solos. Resistência no cisalhamento dos solos. Métodos semi-diretos de prospecção geotécnica. Melhoramento da resistência dos solos. Ensaio, equipamentos e controle no campo.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender os princípios básicos da mecânica dos solos, desde a identificação dos diversos tipos de solos, discutindo suas características a partir dos processos de formação e dos grãos que os constituem, e as teorias empregadas para descrever seu comportamento em obras de engenharia, como o princípio das tensões efetivas, a teoria do adensamento e a resistência ao cisalhamento.</p>				
6	ECV.0115.00-0	Instalações Hidrossanitárias Prediais	3	1
<p><b>Ementa:</b> Coordenação entre os projetos de arquitetura, estrutura e sistemas prediais. Instalações prediais de água fria e água quente. Instalações prediais de gás. Instalações prediais de esgoto sanitário e pluvial. Instalações prediais de tratamento de esgoto sanitário. Instalações de prevenção e combate a incêndio.</p> <p><b>Objetivo:</b> Elaborar projetos de instalações em edificações contemplando a água fria, a água quente, o gás, o esgoto sanitário e pluvial, o tratamento de esgoto sanitário e o preventivo de incêndio.</p>				
6	ECV.0138.00-0	Pavimentação	3	1
<p><b>Ementa:</b> Execução de terraplenagem e escavação em rocha. Pavimentos: conceitos gerais, componentes e desempenho. Princípios da mecânica dos pavimentos. Modelos de previsão de desempenho. Dimensionamento estrutural de pavimentos asfálticos e de cimento portland. Especificação de materiais. Projeto de misturas asfálticas. Análise econômica de diversas alternativas. Gerência de pavimentos. Conservação e restauração de pavimentos asfálticos e de concreto de cimento portland. A pavimentação e as redes subterrâneas. Superestrutura de ferrovias e aeródromos. Orçamentos e licitações.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir conhecimentos sobre terraplenagem, escavações e pavimentação de estradas.</p>				
7	ADM.0097.01-9	Administração I	2	0
<p><b>Ementa:</b> Introdução. Conceitos de Organização e Administração. A evolução da Ciência da Administração. Objetivos organizacionais. Princípios de organização administrativa. Princípios de planejamento administrativo. Princípios de direção administrativa. Princípios de controle administrativo. Decisões administrativas. Noções básicas de micro e pequenas empresas.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender o tema sobre organização, administração, planejamento e controle de empresas.</p>				
7	ECV.0107.02-3	Teoria das Estruturas II	3	1
<p><b>Ementa:</b> Deslocamentos em estruturas isostáticas. Resolução de estruturas hiperestática das Estruturas: Método das forças, formulação algébrica e matricial; método dos deslocamentos, formulação matricial e caso particular.</p> <p><b>Objetivo:</b> Obter conhecimento mais aprofundado com relação a análise dos deslocamentos e na resolução de estruturas hiperestática das estruturas.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
7	ECV.0116.01-4	Construção Civil I	3	1
<p><b>Ementa:</b> Industrialização da construção civil. Histórico. Regimes de execução de obras e organização de empresa de construção civil. A mão-de-obra e canteiro de obras na construção civil. Conceituação. Planejamento. Projeto. Implantação e equipamentos usuais. Sistemas de suprimentos e transporte de materiais em obras de edifícios. Tecnologia da construção civil. Construção de edifícios: fundações, infra-estrutura, implantação, superestrutura, painéis verticais e horizontais, revestimentos, instalações prediais, pintura, esquadrias, coberturas, impermeabilizações e seus componentes. Sistemas de suprimentos. Equipamentos de construção. Técnicas de execução e desempenho. Parte prática: Visita a canteiros de obras.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender os conceitos e as ferramentas profissionais relacionados com a gestão da produção na construção civil. Formar uma base tecnológica que possibilite ao futuro profissional a gerência do processo de produção de obras civil.</p>				
7	ECV.0117.01-0	Estruturas Metálicas I	2	1
<p><b>Ementa:</b> Aço como material estrutural. Estados limites. Barras tracionadas. Barras comprimidas. Barras fletidas. Apoio das vigas de aço. Tensões combinadas. Ligações nas estruturas de aço. Detalhes construtivos em aço. Flexão normal simples e composta. Coberturas convencionais e industriais.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir conhecimentos que possibilitam verificar a estabilidade, realizar dimensionamento e detalhamento de estruturas metálicas.</p>				
7	ECV.0118.00-9	Fundações	3	1
<p><b>Ementa:</b> Fundações rasas. Fundações profundas. Escavações. Obras de contenção de terras. Dimensionamento geométrico e estrutural.</p> <p><b>Objetivo:</b> Saber projetar e executar obras de fundação e de contenção de terra.</p>				
7	ECV.0119.00-5	Suprimentos na Construção Civil	3	1
<p><b>Ementa:</b> Estruturas organizacionais em empresas construtoras. As funções administrativas da empresa. Cadeia de suprimentos. Logística de suprimentos na construção civil. O papel dos sistemas e tecnologias de informação. Parcerias e interfaces com fornecedores. Gestão logística do canteiro de obras.</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender os conceitos básicos da logística de suprimentos. Aplicar os conceitos, as técnicas, procedimentos e métodos de um processo logístico para maximização do nível de serviço na construção.</p>				
7	ECV.0120.00-3	Técnica e Economia dos Transportes	2	1
<p><b>Ementa:</b> Características de veículos, tráfego e vias. Projeto geométrico de vias urbanas e interseções. Princípios de capacidade de equipamentos de transportes. Métodos de avaliação econômica dos transportes.</p> <p><b>Objetivo:</b> Obter conhecimentos sobre a técnica e economia dos transportes urbanos.</p>				
8	ECV.0116.02-2	Construção Civil II	3	1
<p><b>Ementa:</b> Noções de gerenciamento e planejamento empreendimentos na construção civil. Sistemática de programação e controle de execução o econômico/financeiro. Técnicas de elaboração de orçamentos e métodos de controle de custos. Formação de preços de obras da construção civil. Gestão de qualidade na construção civil. Sistemas de decisões. Racionalização na construção civil. Licitações de obras públicas e privadas.</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender os procedimentos que devem ser adotados relativos a formação de preços, ao planejamento e o controle de obras da construção civil.</p>				
8	ECV.0121.01-8	Estruturas de Concreto Armado I	4	1
<p><b>Ementa:</b> Estudo dos materiais e interpretação das normas relacionadas: concreto, aço e concreto armado. Dimensionamento e detalhamento de peças solicitadas à flexão simples, flexão composta e à torção. Elementos estruturais sujeitos às solicitações tangenciais: cortante e torção.</p> <p><b>Objetivo:</b> Fornecer os fundamentos do concreto armado; definir os estados limites; dimensionar, verificar e detalhar peças solicitadas à flexão simples, flexão composta e à torção. Saber interpretar as normas relacionadas.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
8	ECV.0122.00-6	Obras de Terra	2	1
<p><b>Ementa:</b> Introdução ao estudo das obras de terra. Drenagens e rebaixamentos do nível da água. Equilíbrio de maços de terras. Estabilidade e estabilização de taludes. Estabilidade e estabilização de encostas naturais. Projeto de aterros sobre solos moles. Barragens de terra. Técnicas de estabilização e reforços de solo.</p> <p><b>Objetivo:</b> Aprofundar o conhecimento e alternativas de projetos de escavações, aterros e barragens de terra.</p>				
8	ECV.0123.01-0	Saneamento I	3	1
<p><b>Ementa:</b> Saúde Pública e saneamento. Poluição Hídrica. Poluição atmosférica. Poluição sonora. Resíduos sólidos e limpeza pública. Considerações gerais sobre os sistemas de abastecimento de água. Sistemas públicos de esgotos sanitários. Administração de sistema de abastecimento de água e coleta de esgotos sanitários.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender os conceitos e as aplicações do saneamento básico, no que diz respeito a água, o ar e o solo.</p>				
8	ECV.0124.00-9	Segurança do Trabalho na Construção Civil	3	1
<p><b>Ementa:</b> Fundamentos da ergonomia. A abordagem sistêmica. Aplicações. Introdução à segurança, higiene e medicina do trabalho, riscos e acidentes do trabalho. Movimentação de materiais. Proteção e prevenção de incêndios. Ruído e vibração. Ventilação. Riscos biológicos. Equipamentos de Proteção individual. Emergências. Projeto e planejamento de construções. Princípio de análise ergonômica do trabalho. NR-18. Estudo das legislações específicas pertinentes a cada tópico.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender os conceitos básicos e normas referentes a Ergonomia e Segurança no Trabalho na construção civil.</p>				
8	ECV.0125.00-5	Sustentabilidade na Construção Civil	3	1
<p><b>Ementa:</b> O desenvolvimento urbano sustentável. Análise do ciclo de vida dos materiais de construção civil. Concepção das obras. O desperdício de materiais na construção de edifícios e alternativas para sua redução. Materiais inovadores de construção. Ações necessárias rumo ao desenvolvimento sustentável na construção de edifícios. Resoluções e normas ambientais aplicáveis. As diferentes dimensões do conceito da qualidade. Conceito de satisfação do cliente. Ciclo da qualidade na construção civil. Elementos do sistema de gestão da qualidade em empresas construtoras. Normas relativas a qualidade. Sistemas QUALIHAB e SIC-Construtoras (PBQP-H).</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender o ciclo de vida dos materiais de construção civil e o ciclo da qualidade na construção civil.</p>				
9	ARQ.0168.00-5	Planejamento Territorial Urbano	3	1
<p><b>Ementa:</b> Processo de urbanização no mundo e no Brasil. Conceito de gestão, engenharia urbana e planejamento urbano. Estruturas institucionais dos sistemas de planejamento e engenharia urbanos. Gestão urbana, organização administrativa urbana e orçamento municipal. Cidade e meio-ambiente. Desenvolvimento urbano sustentável. Instrumento do planejamento urbano. Plano diretor de desenvolvimento urbano. Zoneamento e parcelamento. Mercado imobiliário. Serviços públicos urbanos e gestão de infra-estrutura urbana. Política e gestão habitacional. Modelos de oferta de habitação popular. Informações urbanas. Metropolização. Projeto de loteamento urbano.</p> <p><b>Objetivo:</b> Analisar os processos de gestão e planejamento urbano e territorial no país e em outros países em desenvolvimento. Discutir as várias alternativas de solução dos problemas urbanos e territoriais existentes nos contextos destes países. Ter entendimento sobre os loteamentos urbanos.</p>				
9	ECV.0121.02-6	Estruturas de Concreto Armado II	4	1
<p><b>Ementa:</b> Noções de estruturas (elementos, lançamento e seqüência de cálculos). Cálculos dos esforços, dimensionamento e detalhamento de lajes: pré-moldadas, maços e mistas. Determinação dos esforços externos ativos em vigas. Cálculo dos esforços, dimensionamento e detalhamento de pilares e sapatas. Projeto de edifício em estrutura de concreto armado (4 pavimentos).</p> <p><b>Objetivo:</b> Projetar e dimensionar estruturas de concreto armado de edificações. Dimensionar, verificar e detalhar lajes, pilares e sapatas.</p>				
9	ECV.0126.00-1	Alvenaria Estrutural	2	1
<p><b>Ementa:</b> Materiais empregados. O edifício em alvenaria estrutural e seus elementos. Tipologia dos edifícios em alvenaria estrutural. Os processos construtivos em alvenaria estrutural armada e protendida. Parâmetros utilizados em projeto: normalização, tecnologia de controles e avaliação das características. Os processos construtivos em alvenaria estrutural. O emprego da alvenaria estrutural em construções habitacionais populares. Problemas patológicos. Pré-Moldados. Pré-Fabricados em concreto. Sistemas abertos e sistemas fechados. Modulação e padronização. Equipamentos e os investimentos necessários. Gesso acartonado.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender a tecnologia dos processos construtivos em alvenaria estrutural, proporcionando uma visão geral destes sistemas. Entender o que é a racionalização construtiva e a industrialização da construção com a perspectiva de aplicação aos processos em alvenaria estrutural.</p>				



Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
9	ECV.0127.01-6	Estágio em Engenharia Civil I	0	10
<p><b>Ementa:</b> Treinamento e experiência pré-profissional do estudante. Contato com o mercado de trabalho em empresas públicas ou privadas que demandam o profissional da engenharia civil. Atividades desenvolvidas sob a orientação de um professor/pesquisador.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir experiência pré-profissional na área de Engenharia Civil.</p>				
9	ECV.0128.00-4	Gerenciamento e Planejamento na Construção Civil	3	1
<p><b>Ementa:</b> Os sistemas de gerenciamento e planejamento de empreendimentos na construção civil. A organização, o ambiente e as interfaces sistêmicas com os empreendimentos. Os ciclos de empreendimentos nos diversos segmentos do setor da construção civil (empreendimentos imobiliários, de base imobiliária, obras empreitadas e concessão de serviços). Programação na implantação de empreendimentos: metodologia, sistemática de programação e controle, técnicas correntes e estudo de casos. Concepção de WBS (work breakdown structure) Programação utilizando técnicas de rede, método CPM, grafos e diagrama tempo-caminho, estudo de casos. Nivelamento de recursos através de redes e histogramas, estudo de casos. Compressão e descompressão de redes, estudo de casos.</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender os conceitos fundamentais sobre os temas gerenciamento e planejamento de empreendimentos, em especial, temas específicos voltados para análises da implantação de empreendimentos no setor da construção civil e sua interface com outros sistemas, com ênfase para as diferentes técnicas de planejamento empregadas nesse ambiente.</p>				
9	ECV.0129.00-0	Projeto de Pesquisa	2	0
<p><b>Ementa:</b> Elaboração, socialização e avaliação.</p> <p><b>Objetivo:</b> Elaborar projeto de pesquisa a partir dos princípios básicos da pesquisa científica.</p>				
9	ECV.0130.00-9	Sistemas de Drenagem Urbana	3	1
<p><b>Ementa:</b> Impacto da urbanização no escoamento. Princípios do controle e inundações urbanas. Erosão urbana e seu controle. Medidas de controle do escoamento. Planejamento da micro e macro drenagem. Precipitações intensas. Métodos de determinação de vazões de projeto. Sistema de drenagem urbana. Sistemas especiais de drenagem urbana. Projeto específico de drenagem urbana.</p> <p><b>Objetivo:</b> Conhecer os métodos de controle de inundações e erosões. Realizar um projeto de um sistema de sistema de drenagem urbana.</p>				
10	ECV.0100.03-7	Topografia III	3	1
<p><b>Ementa:</b> Geodésia: sistemas geodésicos e sistemas de coordenadas; coordenadas geodésicas. Cartografia; projeções cartográficas. Topografia aplicada ao georreferenciamento. Métodos e medidas de posicionamento geodésico; ajustamento das medidas. GPS: rastreamento com receptores geodésicos; pós-processamento do rastreamento; prática de campo. Aerofotogrametria mapeamento por satélite; aplicação das técnicas de fotointerpretação em projetos de Engenharia. Determinação da meridiana verdadeira por diferentes métodos; prática de campo. Nivelamento geodésico: aparelhos, métodos, ajustamento das medidas. Prática de campo: Levantamento planialtimétrico georreferenciado com emprego de GPS e estação total eletrônica.</p> <p><b>Objetivo:</b> Aprofundar os conhecimentos adquiridos na Topografia I e II, principalmente na utilização da estação total eletrônica e GPS. Adquirir conhecimentos básicos sobre aerofotogrametria e fotointerpretação.</p>				
10	ECV.0107.03-1	Teoria das Estruturas III	3	1
<p><b>Ementa:</b> Métodos dos três momentos. Processo de Cross. Linhas de influência. Cabos. Sistemas estaiados. Arcos hiperestáticos. Galerias.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir conhecimentos mais aprofundados em relação à análise de estruturas hiperestática das estruturas e na análise de estruturas especiais.</p>				
10	ECV.0121.03-4	Estruturas de Concreto Armado III	3	1
<p><b>Ementa:</b> Cálculo, dimensionamento e detalhamento de estruturas especiais em concreto armado, tal como: reservatórios, blocos de coroamento de estacas, sapatas especiais e vigas de equilíbrio.</p> <p><b>Objetivo:</b> Dimensionar e detalhar elementos estruturais especiais de concreto armado.</p>				
10	ECV.0123.02-9	Saneamento II	3	1
<p><b>Ementa:</b> Qualidade das águas. Legislação. Introdução a química sanitária. Noções de microbiologia sanitária. Caracterização de águas e efluentes. Operações e processos de tratamento. Tratamento de águas para fins de abastecimento público. Noções de concepção e projeto da estação de tratamento de água. Tratamentos de esgotos domésticos. Administração de sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários. Taxas e tarifas. Projetos de caixas de areia, de lagoas aeróbio, anaeróbia, facultativa, aerada. Valo de oxidação e filtro biológico.</p> <p><b>Objetivo:</b> Obter uma visão integrada dos principais componentes dos sistemas de tratamento de águas e de esgotos.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
10	ECV.0127.02-4	Estágio em Engenharia Civil II	0	10
<p><b>Ementa:</b> Treinamento e experiência pré-profissional do estudante. Contato com o mercado de trabalho em empresas públicas ou privadas que demandam o profissional da engenharia civil. Atividades desenvolvidas sob a orientação de um professor/pesquisador.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir experiência pré-profissional na área de Engenharia Civil.</p>				
10	ECV.0131.00-5	Exercício Profissional na Engenharia Civil	2	0
<p><b>Ementa:</b> Fundamentos sobre o exercício profissional. Conduta. Obrigações e responsabilidades. Cidadania e organização profissional. Controle do exercício profissional. Legislação profissional. Codificação ética da profissão. Direito de propriedade. Direito de construir e seus limites. Limitações administrativas ao direito de construir. Serviços administrativos e desapropriação. Contratos de construção e suas normas técnicas.</p> <p><b>Objetivo:</b> Entender os fundamentos, a conduta, as obrigações e as responsabilidades e a legislação sobre o exercício profissional.</p>				
10	ECV.0132.00-1	Trabalho de Conclusão de Curso	2	0
<p><b>Ementa:</b> Planejamento e desenvolvimento de trabalho de pesquisa de caráter teórico, numérico ou experimental em engenharia sob a supervisão de um professor orientador. Apresentação e defesa do projeto final.</p> <p><b>Objetivo:</b> Desenvolver um trabalho onde sejam aplicados os conhecimentos adquiridos durante o curso de engenharia civil como atividade de síntese e integração de conhecimento.</p>				
10	ECV.0133.00-8	Disciplina Optativa - Eixo Específico	8	2
<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Objetivo:</b></p>				
10	ECV.0134.00-4	Concreto Protendido	3	1
<p><b>Ementa:</b> Conceito de concreto protendido. Propriedades do concreto: resistência, fluência, retração e efeitos da temperatura. Aços para concreto protendido: características, propriedades mecânicas, relaxação e efeitos da temperatura. Processos e equipamentos de protensão, ancoragem, emendas de cabos, grau de protensão, injeções. Perdas de protensão. Análise de tensões no regime elástico em vigas isostáticas e contínuas. Dimensionamento à flexão nos estados limite último e de utilização. Cisalhamento. Estruturas hiperestática das estruturas protendidas. Lajes protendidas.</p> <p><b>Objetivo:</b> Apresentar os materiais, os processos e equipamentos usados em protensão. Projetar e detalhar estruturas de concreto protendido.</p>				
10	ECV.0135.00-0	Patologias das Construções	3	1
<p><b>Ementa:</b> Conceitos: patologia, terapia, diagnóstico, incidência de manifestações patológicas, reparos, reforços, falhas, lesões, vício oculto, recuperação, conservação, manutenção. Metodologia para resolução de problemas patológicos. Procedimentos de inspeção e ensaio. Reações de deterioração química e físico-química. Agentes patológicos. Procedimentos de inspeção e ensaio. Reações de deterioração química e físico-química. Agentes agressivos. Classificação da agressividade no meio ambiente. As formas de classificação dos concretos quanto à sua resistência aos diferentes mecanismos de deterioração. Mecanismos de transporte e penetração de agentes agressivos. A corrosão das armaduras. Formas de proteção e de perdas da passivação. Ação de cloretos e gás carbônico. Fissuração nas construções. Classificação e interpretação. Reparos. Materiais e técnicas de estruturas de concreto. Materiais, sistemas e técnicas de proteção das estruturas de concreto aparente. Metodologias de reforço de estruturas de concreto.</p> <p><b>Objetivo:</b> Conhecer os aspectos atuais e ainda pouco conhecidos de tecnologia das estruturas de concreto no que diz respeito ao projeto, estimativa da vida útil, critérios de projeto, inspeção de estruturas, ensaios especiais, diagnóstico, sistemas de proteção superficial e técnicas e materiais de reparo.</p>				
10	ECV.0136.00-7	Sistemas de Prevenção Contra Incêndio	3	1
<p><b>Ementa:</b> A água como agente extintor de incêndios. Sistemas de hidrantes e de mangotinhos. Sistemas de chuveiros automáticos. Dispositivos, acessórios e materiais. Bombas de incêndio.</p> <p><b>Objetivo:</b> Aprofundamento do conteúdo da disciplina instalações Hidrossanitárias Prediais no que tange aos sistemas prediais de prevenção contra incêndio.</p>				
10	ECV.0137.00-3	Concreto de Alto Desempenho	1	1
<p><b>Ementa:</b> Conceituação e classificação dos concretos especiais. Novos materiais utilizados na produção de concretos especiais: cimento Portland, agregados aditivos e adições. Principais tipos de concretos especiais: Concretos com aditivos e adições, concretos polímeros; concretos reforçados com fibras; concretos projetados ou jateados; concretos coloidais (injetados); concretos leves; concretos massa; argamassa (microconcreto) armada. Concretos de alto desempenho (CAD).</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir conhecimentos referentes a tecnologia dos concretos especiais principalmente concretos de alto desempenho (CAD).</p>				

<b>Fase</b>	<b>Turma</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Créd. Teóricos</b>	<b>Créd. Práticos</b>
10	ECV.0139.00-6	Pontes e Grandes Estruturas	3	1
<p><b>Ementa:</b> Introdução às pontes e grandes estruturas. Noções de concepção. Superestrutura das pontes. Tipos estruturais. Métodos construtivos. Materiais de construção. Comportamento estrutural e teorias de cálculo. Pontes em viga simples e múltiplas. Estruturas de concreto protendido. Tipos de protensão e sua representação no projeto. Noções sobre perdas. Estados limites. Noções sobre esforços hiperestáticos e fluência. Projeto de uma superestrutura em grelha com vigas protendidas. Meso e infraestruturas de pontes. Tipos e métodos construtivos. Teorias usuais de cálculo.</p> <p><b>Objetivo:</b> Adquirir conhecimentos dos tipos de estruturas mais significativas utilizadas nos projetos de pontes e viadutos.</p>				
10	ECV.0140.00-4	Engenharia de Tráfego	3	1
<p><b>Ementa:</b> Planos de circulação de tráfego. Pesquisas de tráfego. Projetos de priorização no tráfego para o transporte coletivo. Planos e projetos para circulação de pedestres e ciclistas. Projeto de sinalização viária. Sistemas informatizados de controle de tráfego. Planos para aumento da segurança e educação de tráfego. Estudos dos impactos de pólos geradores de tráfego. Técnicas para administração da demanda de tráfego.</p> <p><b>Objetivo:</b> Proporcionar a formação teórica e prática básica para o desenvolvimento das atividades profissionais em relação aos projetos de sinalização viária, à operação do tráfego urbano, à gestão e ao planejamento do transporte urbano de passageiros.</p>				
10	LET.0162.00-0	Libras	4	0
<p><b>Ementa:</b> A Surdez: Conceitos básicos, causas e prevenções. A evolução da história do surdo. A estrutura lingüística da Libras: aspectos estruturais da Libras; LIBRAS: Aplicabilidade e vivência.</p> <p><b>Objetivo:</b></p>				