

Ementas das disciplinas do Currículo 2009

FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL

Disciplina: Administração para Engenharia – Código 61387

Ementa:

Introdução à teoria e aplicações de organizações, inovações tecnológicas. Planejamento e controle da produção. Técnicas de reunião. Processo decisório. Elaboração de propostas. Técnicas de caminho crítico. PERT/CPM. Gerência de programas e projetos.

Disciplina: Álgebra Linear – Código 42480

Ementa:

Matrizes. Sistemas Lineares. Espaço/Sub-espaço Vetorial. Combinação Linear.

Disciplina: Antropologia Teológica A – Código 28380

Ementa:

O Homem na sociedade e o papel que a religião desempenha nas diversas realidades em que está inserida. O fenômeno religioso como realidade humana que atribui significado às coisas, ao mundo e aos acontecimentos, apontando para o transcendente.

Disciplina: Antropologia Teológica B – Código 28398

Ementa:

Das mudanças e inquietações ocorridas no mundo contemporâneo e das novidades introduzidas no interior do cristianismo. Análise da inserção da igreja Católica no processo social Brasileiro a partir da década de 50, fruto de sua percepção de mundo, do surgimento de novos valores e paradigmas culturais e da emergência de novos sujeitos sociais.

Disciplina: Antropologia Teológica C – Código 29181

Ementa:

Estabelecimento de um diálogo entre Engenharia e Teologia, possibilitando a interdisciplinaridade, e subsidiar os alunos com elementos científicos que possibilitem a esses uma flexão crítica na análise da sociedade e das relações sociais. A questão Ética deverá iluminar todo o conteúdo programático para que a ênfase recaia sobre a defesa da dignidade humana.

Disciplina: Cálculo A – Código 05055

Ementa:

Funções. Funções reais. Relações. Derivadas. Aplicações da derivada na Física e na Engenharia. Diferenciação numérica.

Disciplina: Cálculo B – Código 04379

Ementa:

Integrais. Técnicas de integração. Aplicações da integral na Física e na Engenharia. Integração numérica.

Disciplina: Cálculo C – Código 61093

Ementa:

Equações diferenciais – Funções de várias variáveis – Derivadas parciais – Derivadas direcionais/gradiente – Máximos e mínimos de funções de várias variáveis.

Disciplina: Cálculo Numérico – Código 02100

Ementa:

Sistemas numéricos. Raízes de funções e de polinômios. Aproximação de funções/interpolação. Soluções de equações não lineares

Disciplina: Estruturas em Concreto A – Código 04512

Ementa:

Fundamentos do concreto armado. Estados limites para solicitações normais. Estados limites de utilização. Estados limites para solicitações tangenciais e de torção.

Disciplina: Estruturas em Concreto B – Código 04515

Ementa:

Introdução às estruturas de edifícios de concreto armado. Critérios de projeto. Cargas atuantes nas estruturas. Ancoragem. Lajes maciças. Vigas usuais. Escadas. Marquises.

Disciplina: Estruturas em Concreto C – Código 04522

Ementa:

Pilares. Reservatórios. Elementos de Fundações. Muros de arrimo.

Disciplina: Estruturas em Concreto D – Código 04534

Ementa:

Introdução ao concreto protendido. Esforços solicitantes e verificação de tensões. Disposição dos cabos de protensão. Verificação da ruptura por flexão e cisalhamento. Verificação à fissuração.

Disciplina: Desenho A – Código 61069

Ementa:

Elaboração e interpretação de esboços e desenhos técnicos por meio manual e computacional. Trabalhar os conceitos das formas de representação através da experimentação em complexidade crescente. Desenvolvimento do conceito de desenho através de suas características de multimídia. Trabalho em equipe através de computador.

Disciplina: Desenho B – Código 61077

Ementa:

Teoria de Forma. Relação de forma e função. Normas brasileiras. Código de obras. Representações de objetos, plantas, cortes e fachadas. Lay-out. Desenho arquitetônico e de construção civil. Ante-projeto arquitetônico. Materiais. Noções de conforto ambiental. Orientação solar e acústica. Aplicação de recursos de computação gráfica ao projeto.

Disciplina: Drenagem Urbana – Código 04540

Ementa:

Sistemas de macro e micro drenagem, galerias, interferências do escoamento superficial com o tráfego urbano. Detalhamento de projeto.

Disciplina: Estática das Estruturas A – Código 61263

Ementa:

Vinculação: estruturas isostáticas e hiperestáticas. Vigas Gerber. Triarticulados: pórticos e arcos. Cabos. Processo de Cross. Linhas de influência.

Disciplina: Estática das Estruturas B – Código 61271

Ementa:

Energia de deformação. Teorema de Castigliano e Menabrea. Método dos esforços. Equação dos três momentos. Método dos deslocamentos. Matrizes estruturais: rigidez e flexibilidade.

Disciplina: Estatística – Código 87637

Ementa:

Estatística Descritiva. Probabilidade. Distribuição Geométrica. Distribuição Normal. Regressão Linear.

Disciplina: Estradas A – Código 04520

Ementa:

Elementos de Projetos. Características Geométricas, Velocidade e Distância de Visibilidade. Reconhecimento – Exploração. Escolha de Traçado – Linhas de Ensaio. Curvas Horizontais Circulares. Curvas de Transição. Perfil de Projeto – Conceitos Gerais. Rampas. Curvas Verticais. Seções Transversais. Cálculo de Volumes. Diagramas de Massas – Conceitos. Projeto de Greide – Projeto (Estradas). Distribuição da Terraplanagem.

Disciplina: Estradas B – Código 61417

Ementa:

Materiais de construção em pavimentação. Solos, agregados, especificações. Misturas betuminosas. Dimensionamento e construção de pavimentos flexíveis e rígidos. Pavimentação Urbana. Drenagem em estradas. Obras de proteção ao meio ambiente em estruturas lineares. Superestruturas de estradas de ferro.

Disciplina: Estrutura e Propriedades dos Materiais – Código 89737

Ementa:

Introdução aos materiais. Materiais metálicos. Materiais poliméricos. Materiais cerâmicos. Corrosão dos metais. Ferro fundido. Concreto, madeira e conjugados. Ciclo de materiais (Estado bruto, materiais de base, materiais de engenharia, produto final, sucata, reintegração no ciclo de processamento)

Disciplina: Estruturas Metálicas – Código 61395

Ementa:

Características mecânicas do aço e do alumínio. Principais propriedades e usos estruturais. Normas aplicáveis ao dimensionamento. Dimensionamento de barras tracionadas. Dimensionamento de barras comprimidas. Contraventamentos. Colunas treliçadas e torres. Dimensionamento de barras fletidas. Cálculo de pilares de edifícios. Cálculo e desenho de ligações parafusadas e soldadas. Uso recomendado. Simbologia da solda.

Disciplina: Ética e Legislação na Engenharia – Código 61328

Ementa:

Legislação trabalhista. Legislação tributária. Regulamentação profissional. Legislação do interesse do Engenheiro e seus problemas profissionais.

Disciplina: Fenômenos de Transporte – Código 08486

Ementa:

Conceitos. Estática dos Flúidos. Volume de Controle. Equação da Quantidade de Movimento. Hidrodinâmica dos Flúidos Perfeitos. Equação de Energia. Análise Dimensional. escoamento Forçado. Transferência de Energia Térmica e Massa.

Prática: Calibração de Manômetro tipo Bourdon. Experiência de Bernoulli. Experiência de Reynolds. Perda de Carga Distribuída. Perda de Carga Localizada em Curvas e Cotovelos 90°. Perda de Carga Localizada em Válvulas.

Disciplina: Física Geral e Experimental A – Código 61131

Ementa:

Grandezas físicas, dimensões e unidades. Movimento retilíneo. Movimento no plano. Leis de Newton. Leis de força e aplicações. Trabalho da força. Energia e conservação da energia mecânica. Sistemas de partículas, colisões e conservação do movimento linear. Rotação: momento angular e sua conservação. Movimento oscilatório. Prática laboratorial sobre os temas teóricos, teoria dos erros e construção e análise de gráficos.

Disciplina: Física Geral B – Código 61140

Ementa:

Ondas e meios elásticos. Gravitação. Temperatura e primeira lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Máquinas técnicas e Segunda lei da Termodinâmica.

Disciplina: Física Geral e Experimental C – Código 61182

Ementa:

Carga elétrica e Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial eletrostático. Capacitância. Dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampere. Lei de Faraday. Indutância. Oscilações eletromagnéticas. Equações de Maxwell. Correntes alternadas. Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica. Interferências e difração. Teoria da relatividade restrita. Tópicos de física quântica. Modelos atômicos. Prática laboratorial sobre temas teóricos.

Disciplina: Fundações – Aspectos Geotécnicos – Código 04530

Ementa:

Conceituação e classificação das fundações. Fundações diretas, tipos e métodos executivos. Capacidade de carga de fundações diretas. Dimensionamento geotécnico de sapatas e blocos. Recalques de fundações diretas, recalques imediatos. Recalques por distorção e recalques por adensamento. Fundações profundas por tubulões, tipos e execução. Capacidade de carga de tubulões. Dimensionamento de fundações por tubulações, estacas, conceituação, tipos e execução. Capacidade de carga de estacas. Comprovação do comportamento de estacas. Dimensionamento de fundações por estacas.

Disciplina: Geologia de Engenharia – Código 90557

Ementa:

Crosta terrestre. Minerais. Rochas ígneas ou magmáticas; rochas sedimentares, rochas metamórficas. Agentes geológicos externos. Intemperismo. Formação genética do solo. Elementos estruturais de rochas. Mapas e perfis geológicos. Materiais naturais de construção. Geologia do Brasil e geologia do estado de São Paulo. Aerofotogeologia. Método indiretos e diretos de investigação do subsolo. Caracterização e classificação geológica e geotécnica de rochas e maciços rochosos.

Disciplina: Geometria Analítica – Código 10553

Ementa:

Vetores. Estudo de Reta. Estudo de Plano. Distâncias. Estudos das Cônicas. Coordenadas Polares.

Disciplina: Hidráulica Geral A – Código 61212

Ementa:

Dimensionamento de Condutos sob Pressão. Posições da Tubulação em Relação à Linha Piezométrica. Condutos Equivalentes. Condutos em Série e em Paralelo. Instalações de Recalque. Noções sobre Escoamento Variável em condutos forçados.

Prática: Levantamento de curva característica de bomba centrífuga, em Série e em Paralelo.

Disciplina: Hidráulica Geral B – Código 61221

Ementa:

Hidrometria. Escoamento com Superfície Livre. Conceitos. Escoamento Permanente e Uniforme. Escoamento Permanente Gradualmente Variado. Escoamento Rapidamente Variado. Elementos de Dissipação de Energia.

Prática: Determinação do coeficiente de descarga, em reservatório mantida à nível constante e em reservatório à nível variável. Determinação dos coeficientes de velocidades e de contração, em reservatório mantido em nível constante. Determinação de vazão em vertedores. Determinação da rugosidade de canais.

Disciplina: Hidrologia – Código 28770

Ementa:

Ciclo Hidrológico. Bacia Hidrográfica. Elementos de Hidrometeorologia. Elementos de Estatística Aplicada. Precipitação. Interceptação. Evaporação e Evapotranspiração. Água Subterrânea. Infiltração. Escoamento Superficial. Escoamento em Rios e Canais. Aquisição de Dados Hidrológicos. Vazão Máxima. Regularização de Vazões.

Disciplina: Informática para Engenharia – Código 61123

Ementa:

Elementos básicos, técnicas e linguagens de programação. Princípios de utilização de redes. Aplicação da microinformática para solução de problemas de engenharia.

Disciplina: Instalações Elétricas – Código 04509

Ementa:

Circuitos de corrente alternada monofásica, bifásica e trifásica. Luminotécnica. Fornecimento de energia elétrica. Instalações elétricas prediais. Parte prática: tecnologia dos materiais elétricos. Ligação dos interruptores. Ligação de lâmpadas fluorescentes. Ligação esquemática em painel de medição. Projeto de instalações industriais, prediais e residenciais. Proteção tomadas, interruptores e lâmpadas. Recursos energéticos primários para a produção de energia elétrica. Fontes alternativas de energia. Importância da conservação de energia. Condutores. Eletrodutos e disjuntores de baixa tensão. Proteção contra choques elétricos. Proteção contra descargas atmosféricas. Ligação de motores. Conceitos para aplicação de controladores lógicos programáveis (PLC).

Disciplina: Instalações Hidráulico-Sanitárias – Código 04513

Ementa:

Instalações Prediais: água fria, água quente, águas pluviais, esgotos sanitários e proteção contra incêndios.

Disciplina: Introdução à Engenharia – Código 61051

Ementa:

Considerações sobre Universidade. Métodos de estudo. História da engenharia. A engenharia, o engenheiro e a sociedade. Pesquisa científica e tecnológica. Projeto de engenharia.

Disciplina: Materiais de Construção Civil A – Código 61247

Ementa:

Normas. Aglomerantes minerais. Pastas e Argamassas. Características do concreto e de produtos siderúrgicos.

Disciplina: Materiais de Construção Civil B – Código 61255

Ementa:

Concreto de cimento Portland, propriedades e utilização. Empregos de Aditivos. Concreto de alto desempenho. Materiais metálicos. Madeira. Produtos cerâmicos.

Disciplina: Mecânica dos Solos A – Código 61336

Ementa:

Origens e tipos de solos. Forma e tamanho das partículas, distribuição granulométrica, ensaios. Índices físicos dos solos, ensaios. Estrutura do solo, plasticidades, contacidade, consistência, classificação dos solos pela granulometria e plasticidade, ensaios. Tensões totais, neutras e efetivas. Reconhecimento e investigação do subsolo, sondagens à percussão e outros, campo. Movimento d'água através dos solos, permeabilidade e areia movediça, filtros, capilaridade, ensaios. Compactação de solos, controle e equipamentos, proctor, hilf e outros, ensaios. Propagação e distribuição de tensões nos solos, ábacos.

Disciplina: Mecânica dos Solos B – Código 61344

Ementa:

Propagação e distribuição de tensões nos solos, ábacos. Compressibilidade e adensamento, recalques, ensaios. Resistência ao cisalhamento de areias e argilas, estado de tensões, comportamento e ensaios "S", "Q", "R". Lei de HOOR e trajetória de tensões. Percolação d'água através dos solos, redes de percolação para fundações e maciços de terra, sub pressões, perda d'água através dos solos. Levantamento de estruturas enterradas. Estabilidade de taludes, fellenius, bishop modificados e outros. Noções de empuxos sobre estruturas enterradas e arrimos.

Disciplina: Mecânica Técnica A – Código 61158

Ementa:

Estática da partícula. Corpos rígidos: forças equivalentes. Equilíbrio dos corpos rígidos. Vínculos. Estruturas isostáticas. Atrito.

Disciplina: Mecânica Técnica B – Código 61166

Ementa:

Centro de gravidade e centróide. Cargas distribuídas - Momento inércia de figuras planas - Esforços internos nas estruturas: Treliças, Vigas: Diagramas de Esforço Cortante, Normal, Momentos Fletores e Momento Torçor.

Disciplina: Meio Ambiente - 61174

Ementa:

Engenharia e preservação do Meio Ambiente. Generalidades sobre fatores ecológicos. Ecossistemas. Ecologia e Engenharia. Meio Ambiente e Poluição. Principais Agentes Poluidores. Controle de Poluição. Impacto Ambiental e Desenvolvimento Sustentado. Reciclagem. Legislação.

Disciplina: Noções de Economia para Engenharia – Código 65706

Ementa:

Conceito de Economia: Diferenças entre a micro e a macro economia. O sistema econômico e o mercado. A empresa e os custos de fatores de produção. Economia financeira e política econômica.

Disciplina: Noções de Pontes – Código 04532

Ementa:

Definição. Elementos estruturais. Classificação. Plantas gerais de forma. Superestrutura: cargas atuantes. Meso-estruturas e infra-estruturas. Tubulões: travessas, arrimos e alas.

Disciplina: Planejamento e Gerenciamento de Obras – Código 61441

Ementa:

Processos de planejamento e gerenciamento de obras com aplicação computacional no controle de obras. Controle de estoque. Recursos e controle de obras.

Disciplina: Práticas de Formação A (B, C, D, E, F, G, H, I, J)

Ementa:

Atividades práticas eletivas a serem escolhidas dentre os seguintes tópicos: Desportivas; Artísticas; Lingüísticas; Instrumentais; de Estudo; de Pesquisa; de Extensão; de Complementação específica; de Complementação profissional; de Recuperação; de Acompanhamento; Estágios profissionalizantes curriculares; Estágios profissionalizantes extra-curriculares.

Disciplina: Projetos de Estruturas Metálicas e de Madeira – Código 04536

Ementa:

Características físicas e mecânicas da madeira. Normas aplicáveis ao dimensionamento de estruturas de madeira. Dimensionamento de barras tracionadas, comprimidas e fletidas. Recomendações para o projeto. Projeto de galpão industrial metálico. Tipos de cobertura. Estruturas usuais. Travamento da estrutura. Cargas permanentes e acidentais. Dimensionamento por computador. Cálculo e desenho das ligações.

Disciplina: Química Tecnológica dos Materiais – Código 61115

Ementa:

Tecnologia química. Água. Metalurgia. Aglomerantes. Materiais cerâmicos. Vidros. Polímeros. Tintas. Madeira.

Disciplina: Relações e Segurança no Trabalho – Código 61280

Ementa:

Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos profissionais. Criação de recursos para controle dos riscos profissionais. Identificação das atribuições de serviço especializado de segurança no trabalho. Desenvolvimento dos fundamentos básicos de segurança no Trabalho. Normas de Segurança no Trabalho. Relações Interpessoais.

Disciplina: Resistência dos Materiais A – Código 61191

Ementa:

Solicitação Axial: tensão normal. Solicitação Geral: conceito geral de tensão. Solicitação Tangencial: tensão de cisalhamento. Distribuições de tensão: flexão pura, composta, oblíqua e geral. Estudo da deformação: linha elástica.

Disciplina: Resistência dos Materiais B – Código 61204

Ementa:

Distribuição de tensão: torção. Estado de tensão. Estado de deformação específica. Energia de deformação e de distorção. Critérios de resistência – Flambagem.

Disciplina: Técnicas de Construção Civil A – Código 61361

Ementa:

Introdução às técnicas e processos construtivos, execução de detalhes de elementos construtivos. Canteiro de obras e locação, fundações convencionais, elementos de vedação. Lages, cobertura, revestimento, esquadrias, pinturas e vidros, usuais.

Disciplina: Técnicas de Construção Civil B – Código 61379

Ementa:

Execução e detalhes de elementos construtivos especiais. Construções industrializadas. Patologia e qualidade nas construções. Impermeabilização.

Disciplina: Topografia A – Código 90514

Ementa:

Introdução à topografia. Aplicações, métodos e processos de medidas lineares e angulares, orientação de plantas topográficas. Equipamentos topográficos (planimetria). Levantamento de glebas. Cálculo de coordenadas plano retangulares a partir das coordenadas polares. Determinação analítica de área, desenho topográfico com a utilização de softwares específicos. Introdução à altimetria e aplicações. Equipamentos topográficos (altimetria). Nivelamentos. Construção de perfis e seções. Levantamento plani-altimétricos e cadastrais.

Disciplina: Topografia B – Código 90522

Ementa:

Concordância horizontal e vertical. Locação das construções. Conceituação de geodésia e cartografia, suas aplicações em engenharia civil com a utilização de softwares específicos. Coordenadas Geográficas. Coordenadas UTM.

Disciplina: Transportes – Código 90581

Ementa:

Transportes, conceitos básicos: custos, fretes e tarifas. Modalidades. Planejamento de transportes. Transportes urbano de passageiros. Gestão de transportes. Administração de frotas. Gestão ambiental das operações de transportes. Segurança nos transportes.

Disciplina: Saneamento – Código 04517

Ementa:

Sistemas de abastecimento público de água e sistemas de esgoto sanitários.

Disciplina: Resíduos de Construções – Código 04519

Ementa:

Gestão de resíduos; redução de desperdícios; reaproveitamento de resíduos nas construções; aplicação de materiais recicláveis.

Disciplina: Sistemas Construtivos Especiais – Código 04542

Ementa:

Estruturas Pré-Moldadas em Concreto; Alvenaria Estrutural; Estruturas Mistas em Concreto e Aço; Pisos em concreto.