

**CONHECIMENTO.
QUEM TEM,
VAI ALÉM.**



ILES/ULBRA ITUMBIARA

INSTITUTO LUTERANO DE ENSINO SUPERIOR

EMENTAS DAS DISCIPLINAS

CURSO DE GRADUAÇÃO ENGENHARIA CIVIL

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL

EMENTA: Organização do Curso de Engenharia Civil. Atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas nos departamentos e laboratórios ligados ao curso. Caracterização das diversas áreas de atuação do engenheiro civil. Revisão de conteúdos fundamentais: matemática e redação.

FUNDAMENTOS PROFISSIONAIS

EMENTA: Equações do 1º grau. Equações do 2º grau. Equações irracionais. Sistemas de equações do 1º grau e equações do 2º grau. Intervalos, Relações, Funções. Geometria analítica: o ponto; a reta; a circunferência; a parábola; a hipérbole; a elipse.

COMPUTAÇÃO APLICADA

EMENTA: Introdução à Computação; Ferramentas do Windows; Noções de computação gráfica utilizando o Autocad 2004.

DESENHO TÉCNICO E GEOMETRIA DESCRITIVA

EMENTA: Projeções cilíndricas ortogonais. Leitura e representação dos elementos fundamentais, ponto, reta e plano, em épura. Sistemas descritivos, mudança de planos de projeção. Vistas ortográficas, cotagem, cortes e seções, vista auxiliar. Formatação do papel, escalas, linhas e etc.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

EMENTA: Normalização. Materiais Cerâmicos. Pedras Naturais. Madeiras. Materiais de Pintura. Vidros. Materiais Betuminosos. Plásticos. Produtos Siderúrgicos. Aço. Ensaio em Laboratório.

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

EMENTA: A leitura como vínculo leitor/texto, através da subjetividade contextual, de atividades de retextualização e de integração com estudos lexicais e gramaticais inerentes às temáticas culturais da língua portuguesa.

COMPUTAÇÃO GRÁFICA I

EMENTA: Introdução ao Projeto Assistido Por Computador em 2D e 3D. Utilização de software AutoCad (software específico para a área de projeto assistido por computador) para a elaboração de projeto: plantas em escala, texto, cotas. Plotagem (impressão).

QUÍMICA GERAL I

EMENTA: Tabela periódica. Funções inorgânicas. Soluções. Termodinâmica Química. Eletroquímica. Metais.

GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR

EMENTA: Matrizes. Operações com matrizes. Matrizes inversíveis. Determinantes. Sistemas lineares. Espaço vetorial. Combinação linear. Dependência linear. Base de um espaço vetorial. Vetor. Reta no espaço. O plano. As cônicas. As quádricas.

TOPOGRAFIA I

EMENTA: Definição e aplicação da topografia. Unidades de medidas, ângulos e escalas. Sinalização e marcação de pontos. Instrumental. Levantamentos expedidos: medição de ângulos horizontais e distâncias. Planimetria. Levantamento de uma área, planilha de cálculo analítico e desenho de planta topográfica. Nivelamento geométrico.

INSTRUMENTALIZAÇÃO CIENTÍFICA

EMENTA: Pesquisa científica. Métodos e técnicas. Procedimentos metodológicos da leitura. Conceituação de epistemologia. Tipos de construção do conhecimento situados historicamente através de epistemólogos reconhecidos. Organização do trabalho científico de acordo com as normas da ABNT.

TECNOLOGIA DO CONCRETO

EMENTA: Estudo dos materiais: Tópicos especiais em Agregados, Aglomerantes, Aditivos, Concretos e Argamassas. Aplicações de Concretos especiais e Argamassa Armada. Dosagem e Controle Tecnológico. Ensaio laboratoriais.

CULTURA RELIGIOSA

EMENTA: O fenômeno religioso, sua importância e implicações na formação do ser humano e da sociedade. As principais religiões universais: história e cultura. O Cristianismo: origem, expansão e princípios fundamentais. O cenário religioso brasileiro: principais correntes, movimentos e tendências. Religião e interdisciplinaridade: aspectos antropológicos, sociais, filosóficos, psicológicos. Reflexão crítica dos valores humanos, sociais, éticos e espirituais. Perspectiva global da visão cristã de ser humano e de mundo.

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA APLICADA

EMENTA: Funções de uma variável: Limite, Continuidade, Derivada, Integral indefinida e definida. Aplicações da derivada e integral. Funções de várias variáveis: domínio, curvas de nível, derivada parcial e integrais duplas. Aplicações.

GEOLOGIA APLICADA A OBRAS CIVIS

EMENTA: Geologia de Engenharia no contexto das ciências geológicas; relação Geologia de Engenharia-Geotécnica-Mecânica dos Solos; noções básicas de Estratigrafia e Geologia Ambiental; Planeta Terra; Grau geotermal; minerais; rochas; recursos energéticos; alteração dos maciços rochosos; solos; riscos geotécnicos; movimentos gravitacionais de massa; águas subterrâneas; fontes naturais; geologia de grandes empreendimentos; investigações de subsolo.

TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I

EMENTA: Atividades preliminares, infraestrutura, superestrutura, paredes, cobertura e revestimentos.

DESENHO TÉCNICO CIVIL

EMENTA: Elaborar desenhos arquitetônicos de planta baixa, corte, detalhe, fachada e complementares, utilizando recursos de computação gráfica como modo de representação e instrumental de desenho para exercícios extraclasse.

TOPOGRAFIA II

EMENTA: Levantamento planialtimétrico de uma área de terra, planilhas de cálculo analítico e desenho de planta topográfica. Nivelamento de um eixo longitudinal e levantamento das seções transversais. Desenho do perfil longitudinal e das seções transversais. Divisão de terras. Locação de curva circular. Noções de aerofotogrametria.

FUNDAMENTOS DE FÍSICA

EMENTA: Energia e trabalho. Lei da conservação de energia. Conservação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Impulso. Equilíbrio de Corpos Rígidos. Mecânica de Corpos Rígidos. Oscilações. Ondas Mecânicas. Mecânica de Fluidos. Temperatura e calor. Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Diferença de potencial elétrico. Capacitores. Corrente elétrica e resistência. Energia no campo elétrico. Campo magnético. Força magnética. Indutância e energia no campo magnético.

GEOPROCESSAMENTO

EMENTA: Conceitos básicos de cartografia e de geoprocessamento, tipos e fontes de dados, principais operações de análise espacial em Sistemas de Informação Geográfica (SIG), aplicações de SIG como ferramenta de avaliação e como ferramenta de integração de dados ambientais e socioeconômicos para fins de avaliação, planejamento e gerenciamento ambiental.

MECÂNICA DOS SOLOS

EMENTA: Introdução ao estudo dos solos. Identificação dos solos por meio de ensaios. O estado do solo. Classificação dos solos. Permeabilidade dos solos. Tensões atuantes em um maciço de solo. Propagação e distribuição de tensões nos maciços de solos. Deformações devidas a carregamentos verticais. Teoria do adensamento e evolução dos recalques com o tempo. Resistência ao cisalhamento. Compactação.

TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO II

EMENTA: Coberturas, Revestimentos, Impermeabilização, Coordenação Modular e Alvenaria Estrutural.

LABORATÓRIO DE FÍSICA APLICADA

EMENTA: Ensaio laboratoriais de Física.

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA APLICADA

EMENTA: Execução de experimentos de Matemática.

ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS

EMENTA: Morfologia das Estruturas. Graus de liberdade. Classificação das estruturas quanto à estaticidade. Sistemas de carregamentos. Reações externas. Solicitações Internas. Vigas. Pórticos Planos. Grelhas. Treliças. Arcos.

OBRAS GEOTÉCNICAS

EMENTA: Estabilidade de taludes: teorias; análises; aplicações. Empuxos de Terra: repouso, ativo e passivo; teoria de Rankine e teoria de Coulomb. Estruturas de contenção: tipos de estruturas; dimensionamento; análise da estabilidade; aplicações. Aterros sobre solos moles: análise de estabilidade; cálculo de recalques; recursos construtivos.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE

EMENTA: Propriedades dos fluidos. Conceitos básicos. Pressão e manometria. Forças sobre superfícies submersas. Empuxo e flutuação. Fundamentos do escoamento de fluidos. Equação da continuidade. Equação da energia para regime permanente. Escoamento permanente de fluido em condutos. Perdas. Análise dimensional. Equação da quantidade de movimento. Noções de instrumentação.

TRATAMENTO DE DADOS

EMENTA: Introdução à estatística e apresentação de dados na engenharia. Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e distribuições de probabilidades. Variáveis aleatórias contínuas e distribuições de probabilidades. Estimativa de parâmetros. Inferência estatística. Regressão linear e correlação. Introdução a projeto de experimentos (Análise de Variância: único fator, Análise de Variância: vários fatores). Introdução ao controle estatístico da qualidade.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

EMENTA: Tensões, deformações, Lei de Hooke e Poisson. Lei de Hooke Generalizada. Ensaio de materiais, tensões limites, coeficiente de segurança. Critérios de resistência. Esforço normal axial. Flexão: pura, simples, composta e oblíqua. Esforço normal excêntrico. Cisalhamento. Dimensionamento e verificação. Torção.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

EMENTA: Canteiro de Obras; Projeto Elétrico: lançamento de pontos, divisão de circuitos, quadro de cargas, proteção e condução, tubulação e fiação, entrada de energia; Grandes Edificações: configurações, subestação, distribuição, medição, colunas, bombeamento, ar condicionado, elevadores, telefonia e supervisão; Prédios

Inteligentes; Instalações de Força e Comando; Eletrônica Aplicada; Ar Condicionado; Elevadores.

HIDRÁULICA

EMENTA: Princípios da conservação da massa, da energia e do momentum. escoamento forçado sob regime permanente. escoamento livre (canais) sob regime permanente: Princípios básicos, escoamento uniforme e escoamento variado. escoamento através de bueiros. Medição de vazão. Máquinas hidráulicas: bombas e turbinas.

GESTÃO TECNOLÓGICA I

EMENTA: Conceitos de ciência, tecnologia e sociedade. Filosofia da Ciência. Ciências da Natureza e Ciências Humanas. Arqueologia da Ciência e Tecnologia: contexto histórico e social. O papel do profissional da área tecnológica na sociedade. Dinâmica da Ciência, Tecnologia, Inovação e Produção. Novas Tecnologias.

SOCIEDADE E CONTEMPORANEIDADE

EMENTA: Os fundamentos teóricos, filosóficos e conceituais das Ciências Sociais (Antropologia, Ciência Política e Sociologia), bem como sua aplicabilidade como recurso analítico ao contexto nacional e internacional para a compreensão dos fenômenos sociais, políticos e culturais das sociedades contemporâneas, em especial da sociedade brasileira.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

EMENTA: Equação diferencial da linha elástica; Princípio da superposição dos efeitos; Princípio dos trabalhos virtuais; Método da Superposição (Flexibilidade); Flambagem.

HIDROLOGIA

EMENTA: Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Estatística e probabilidade aplicadas à hidrologia. escoamento superficial e subterrâneo. Vazão de projeto.

GESTÃO TECNOLÓGICA II

EMENTA: Introdução à Economia: micro e macroeconomia, mercado, oferta, demanda, equilíbrio, elasticidade. Noção Geral do Ambiente Econômico: Globalização. Sociologia da Economia. Introdução à Administração. Gestão da Produção: teoria da produção e dos custos de produção. Estratégia de produção. Gestão de Ciência e Tecnologia. Gestão Estratégica de Marketing. Gestão Estratégica Ambiental. Planejamento estratégico. Empreendedorismo. Matemática Financeira. Análise de Viabilidade Econômica de Projetos de Investimentos.

TRANSPORTE E TRÁFEGO URBANO

EMENTA: Introdução às questões do Transporte e do Tráfego Urbano. Demanda e Oferta de Transporte (Definições e Conceitos Básicos). Transportes e Uso do Solo. Características técnicas e econômicas dos modos de transporte urbano: rodoviários, ferroviários e hidroviários. Tipologia das vias urbanas. Operação de transporte urbano: programação e controle operacional. Análise de capacidade viária. Estacionamentos. Pedestres. Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica.

PROJETO DE SISTEMAS HIDRÁULICOS

EMENTA: Instalações de água fria, água quente e combate ao incêndio. Instalações de esgotos sanitários e pluviais. Saneamento predial.

ESTRUTURAS HIPERESTÁTICAS

EMENTA: Flambagem de colunas. Método das Forças ou da Flexibilidade. Método da Rigidez ou dos Deslocamentos. Utilização de programas computacionais.

PROJETO DE RODOVIAS

EMENTA: Apresentação da estrutura de um projeto rodoviário. Generalidades sobre o transporte rodoviário. Planos Rodoviários (Estaduais e Federais). Critérios de projeto e controle das suas condições geométricas. Reconhecimentos e estudos de traçado. Projeto geométrico. Projeto de interseções. Drenagem. Terraplenagem e Compactação.

PROJETO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

EMENTA: Introdução ao saneamento. Situação da prestação dos serviços no Brasil e nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. A importância do abastecimento de água, qualidade das águas de abastecimento. Sistemas de abastecimento público, concepção, projeto e operação. Sistemas de captação superficial e subterrânea, tratamento, adução e reservação. Sistemas de distribuição de água potável, redes ramificadas e malhadas, questões operacionais, controle de perdas.

PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

EMENTA: Concreto Armado: Concreto: fck - Estádios - Estádio III. Aço: tipos, fyk. Aderência e Ancoragem. Lançamento de Estruturas: tipos de estruturas, elementos de uma estrutura. Lançamento (lajes, vigas, pilares, planta de formas). Lajes: tipos normalização, cargas. Determinação dos momentos fletores e reações vinculares. Dimensionamento e detalhamento das armaduras. Vigas: Dimensionamento à flexão (armadura simples, armadura dupla, viga T). Dimensionamento ao cisalhamento (estribos). Dimensionamento a torção. Detalhamento de Armaduras. Lajes Especiais: Marquises, Escadas e Reservatório Elevado, Cargas, dimensionamento, detalhamento das armaduras. Pilares: Flexo-Compressão Reta e Oblíqua, Quadro de Cargas, Normalização, dimensionamento, detalhamento das Armaduras.

PROJETO DE FUNDAÇÕES

EMENTA: Fundações Rasas: Alicerces de Pedras, Blocos de Concreto Simples, Sapata Contínua, Sapata Isolada, Viga de Equilíbrio. Fundações Profundas: Tubulões, Estacas, Blocos sobre Estacas. Escolha do Tipo de Fundação.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA

EMENTA: Superestrutura rodoviária. Tipos de pavimentos. Características dos veículos. Cargas aplicadas aos pavimentos. Características dos materiais para pavimentação. Projeto e execução de pavimentos flexíveis e rígidos. Avaliação e reabilitação de pavimentos flexíveis e rígidos. Pavimentos com blocos.

PROJETO DE SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS

EMENTA: Características das águas residuárias. Aspectos relativos à coleta, afastamento, tratamento e destino final dos esgotos sanitários. Estudos preliminares, concepção e projeto de sistemas de esgotos sanitários. Projeto de redes coletoras de esgotos sanitários. Características do tratamento de esgotos. Capacidade de autodepuração dos cursos de água. Tratamento preliminar, primário, secundário e terciário. Sistemas locais e coletivos de tratamento de esgotos.

ORÇAMENTO, CONTROLE E INCORPORAÇÃO

EMENTA: Orçamentos para construção civil. Planejamento e controle na construção civil. Contratação/Licitação. Incorporações de edifícios. Qualidade na Construção Civil.

OPTATIVA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA CIVIL

EMENTA: Prática profissional na área da Engenharia Civil escolhida pelo aluno sob supervisão do professor da área estudada.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM ENGENHARIA CIVIL I

EMENTA: Prática profissional na área da Engenharia Civil escolhida pelo aluno e elaboração do trabalho de conclusão de curso sob supervisão do professor da disciplina e orientação de professor da área de especialização do trabalho.

PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO

EMENTA: O processo siderúrgico. Propriedades dos aços. Tipos de aços estruturais. Sistemas estruturais em aço. Processos para verificação pelo método dos estados limites. Ações. Combinação de ações. Barras tracionadas. Barras comprimidas. Barras fletidas. Barras flexo-comprimidas. Ligações.

PROJETO DE EDIFICAÇÕES

EMENTA: Conceitos e elementos do projeto arquitetônico. Metodologia do projeto. Levantamento físico-ambiental. Condicionantes do projeto. Diagnóstico e análise físico-ambiental do espaço urbano. Programa arquitetônico. Pesquisa e repertorização conceitual. Pré-dimensionamento. Espaço arquitetônico e seu desenvolvimento. Setorização. Organograma. Fluxograma. Estudo preliminar. Partido arquitetônico. Plano de massa. Projeto, edifício e o contexto urbano. Contexto urbano e a legislação urbanística. Linguagem arquitetônica. Anteprojeto.

PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS

EMENTA: Conceitos de durabilidade e desempenho. Danos nas estruturas de concreto, alvenaria, revestimentos cerâmicos, argamassas e pinturas. Técnicas de inspeção nas estruturas. Sistemas de reparo. Reforço estrutural.

IMPACTO AMBIENTAL

EMENTA: Conceituação e definição de Impacto Ambiental. História e contexto legal, estrutura de organismos reguladores e fiscalizadores de meio ambiente. O Meio Ambiente e suas áreas de enfoque: Meio Físico, Meio Biótico e Meio Antrópico. Abordagens ao diagnóstico ambiental e gerenciamento. Avaliação dos impactos ambientais, medidas de mitigação, controle e ações compensatórias aos impactos

gerados. Apresentação dos diversos níveis de exigência de avaliação de impactos (FEPAM). Procedimentos para o licenciamento ambiental de atividades públicas e privadas. Estrutura e confecção do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

LEGISLAÇÃO, ÉTICA E SEGURANÇA DO TRABALHO

EMENTA: Histórico da Regulamentação profissional. O sistema profissional: associações; sindicatos; CREA/CONFEA. A legislação regulamentadora da profissão; atribuições e as responsabilidades profissionais. Os acidentes do trabalho e a preservação da vida. Introdução à Segurança do Trabalho. Conceitos gerais. Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria Nº 3214 DE 08/06/78. O Ambiente e as doenças do trabalho. O Código de Ética. Principais instrumentos definidores e a legislação envolvida. Relações humanas no exercício da profissão. O perfil ético de um profissional. Prática profissional.

TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA CIVIL I

EMENTA: Disciplina relacionada às cinco grandes áreas do curso (estruturas, construção civil, geotecnia, recursos hídricos e transportes).

TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA CIVIL II

EMENTA: Disciplina relacionada às cinco grandes áreas do curso (estruturas, construção civil, geotecnia, recursos hídricos e transportes).

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM ENGENHARIA CIVIL II

EMENTA: Prática profissional na área da Engenharia Civil escolhida pelo aluno e elaboração do trabalho de conclusão de curso sob supervisão e orientação de professor da área de especialização do trabalho.