



UNIFEBE

ENGENHARIA CIVIL

**EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS
MATRIZ CURRICULAR 2020.1A**

**BRUSQUE (SC)
2022**

SUMÁRIO

1ª FASE	4
MATEMÁTICA.....	4
QUÍMICA.....	4
FÍSICA I.....	4
CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS.....	4
GEOMETRIA DESCRITIVA.....	4
DESENHO ARQUITETÔNICO.....	4
2ª FASE	5
ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA I.....	5
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.....	5
FÍSICA II.....	5
DESENHO ARQUITETÔNICO POR COMPUTADOR.....	5
GEOLOGIA PARA ENGENHARIA.....	5
3ª FASE	6
COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM.....	6
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.....	6
ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA II.....	6
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA.....	6
TOPOGRAFIA I.....	6
4ª FASE	7
CULTURA E CIDADANIA.....	7
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.....	7
MECÂNICA DOS SÓLIDOS I.....	7
EXPRESSÃO GRÁFICA.....	7
TOPOGRAFIA II.....	7
5ª FASE	8
DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	8
HIDRÁULICA.....	8
PROGRAMAÇÃO PARA ENGENHARIA.....	8
MECÂNICA DOS SÓLIDOS II.....	8
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	8
6ª FASE	9
EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO.....	9
CIRCUITOS ELÉTRICOS.....	9
HIDROLOGIA.....	9
TEORIA DAS ESTRUTURAS I.....	9
CONSTRUÇÃO CIVIL I.....	9
7ª FASE	10
GESTÃO AMBIENTAL.....	10
CONSTRUÇÃO CIVIL II.....	10
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS.....	10
TEORIA DAS ESTRUTURAS II.....	10
GEOTECNIA I.....	10
8ª FASE	11
DESENHO UNIVERSAL E ERGONOMIA.....	11
SEGURANÇA DO TRABALHO.....	11
ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I.....	11
GEOTECNIA II.....	11
SISTEMAS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS.....	11
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I.....	11

9ª FASE	12
ENGENHARIA ECONÔMICA	12
ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO II	12
ENGENHARIA DE TRANSPORTES, TRÁFEGO E LOGÍSTICA	12
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS PREDIAIS.....	12
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	12
10ª FASE	13
GESTÃO DE PROJETOS, ORÇAMENTOS E OBRAS	13
ESTRUTURAS DE AÇO E MADEIRA	13
PONTES E GRANDES ESTRUTURAS.....	13
ESTRADAS E PAVIMENTAÇÃO	13
SANEAMENTO BÁSICO.....	14
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	14
OPTATIVAS	14
LIBRAS.....	14

1ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
1	Matemática	35	Conjuntos numéricos e operações algébricas. Porcentagem, proporção, regra de três, trigonometria e logaritmos. Definição de funções de uma variável: polinomiais, exponenciais, logarítmicas. Gráficos de funções.
2	Química	35	Fundamentos dos compostos químicos. Misturas e soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Análise de processos eletroquímicos.
3	Física I	70	Fundamentos da cinemática e dinâmica. Leis de conservação de energia e do momento linear. Cinemática e dinâmica da rotação.
4	Ciência e Engenharia de Materiais	70	Propriedades mecânicas e caracterização de materiais de engenharia. Estrutura cristalina e seus defeitos. Diagramas de equilíbrio. Especificação e seleção de materiais.
5	Geometria Descritiva	70	Métodos de representação gráfica; técnicas de resolução de problemas tridimensionais. Estudos de superfícies geométricas. Desenvolvimento da linha curva. Projeções cotadas.
6	Desenho Arquitetônico	35	Estudo dos diversos meios de expressão gráfica monocromática à mão livre: técnicas, materiais, normas, hachuras, sombreamentos e escritas. As projeções bi e tridimensional; compreensão e interpretação do desenho arquitetônico: plantas, cortes, vistas e perspectivas: axonométricas e cavaleira.

2ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
7	Álgebra Linear e Geometria Analítica I	70	Manipulação de expressões algébricas. Estudo das matrizes. Estudo dos determinantes. Caracterização de sistemas lineares. Álgebra Vetorial - produto escalar, produto vetorial e produto misto. Estudos dos vetores no espaço. Transformações Lineares - autovalores e autovetores.
8	Cálculo Diferencial e Integral I	70	Funções reais de uma variável: continuidade; limites. Derivadas e suas aplicações: taxas de variação; retas tangentes; máximos e mínimos. Regra do produto; regra da cadeia.
9	Física II	70	Condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos. Reações em conexões padrão. Centroides de áreas e de volumes. Momentos de inércia de seções planas e de sólidos. Equilíbrio de cabos.
10	Desenho Arquitetônico por Computador	35	Estudo dos sistemas operacionais de expressão gráfica digital CAD. Conhecimentos básicos, atalhos de comando, configurações dos parâmetros de desenho, impressão e plotagem.
11	Geologia para Engenharia	70	Origem, formação da Terra e mineralogia. Sistemas, métodos e processos da mecânica das rochas. Tipos de rochas e Geologia do Estado de Santa Catarina e do Brasil. Águas subterrâneas. Aplicações de rochas na Engenharia.

3ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
12	Comunicação e Linguagem	70	Estudo da linguagem e dos processos da comunicação. Noções de texto, estratégias de leitura e de produção textual. Coerência e coesão. Adequação à norma padrão aplicada aos gêneros textuais. Planejamento de pesquisa. Revisão de literatura. Normas para trabalhos acadêmicos. Técnicas de pesquisa. Métodos quantitativos e qualitativos. Análise de dados.
13	Cálculo Diferencial e Integral II	70	Funções reais de várias variáveis; derivadas parciais. Integral definida e indefinida; integrais duplas e triplas. Aplicações de integrais.
14	Álgebra Linear e Geometria Analítica II	70	Caracterização e representação das retas e das cônicas (parábola, circunferência, elipse e hipérbole) no R^2 . Caracterização e representação das retas e dos planos no espaço R^3 . Estudo das quádricas no espaço R^3 . Caracterização das coordenadas cartesianas, polares, cilíndricas e esféricas no R^2 e R^3 .
15	Probabilidade e Estatística	70	Probabilidade, conceitos, teoremas fundamentais; probabilidade condicional; eventos independentes; análise combinatória. População e amostra. Variáveis aleatórias, discretas, contínuas. Distribuições de probabilidade Gaussiana e Student; histograma; medidas de tendência central e dispersão; inferências relativas à média e à variância; dependência estatística; regressão; correlação.
16	Topografia I	70	Introdução a ciência topográfica: definições, divisões, aplicações, materiais e equipamentos utilizados nos levantamentos topográficos. Topologia e Topometria. Métodos de levantamentos topográficos expeditos e regulares: orientação de alinhamentos, caminhamentos e tipos de poligonais, cálculo de planilhas topográficas. Métodos de nivelamento. Taqueometria estadimétrica e eletrônica; distanciômetros eletrônicos. Levantamento planialtimétrico de um terreno. Noções gerais de fotogrametria e fotointerpretação.

4ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
17	Cultura e Cidadania	70	Cultura. Cultura e Diversidade. Relações étnico-raciais. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Direitos humanos. Relações de gênero. A inclusão da pessoa com deficiência na sociedade. Ética, moral e cidadania. Memória e Patrimônio Cultural.
18	Cálculo Diferencial e Integral III	70	Séries e progressões numéricas; séries de Taylor, Fourier e aplicações. Equações diferenciais de primeira e segunda ordem homogêneas, não-homogêneas e aplicações.
19	Mecânica dos Sólidos I	70	Propriedades mecânicas de materiais de engenharia e seus modos de falha; modelagem de problemas estáticos. Cálculo de esforços internos no plano. Tensões e deformações normais e de cisalhamento; transformação de estado plano de tensões; critérios de resistência e fatores de segurança.
20	Expressão Gráfica	70	Estudo do sistema operacional de expressão gráfica digital Revit. Conhecimentos básicos, atalhos de comando e edição, configurações dos parâmetros de modelagem BIM destinados às tarefas de representação.
21	Topografia II	70	Curvas de níveis e elaboração de perfis. Retificação de divisas e divisão de terras, projetos de parcelamentos e desmembramentos. Projeto de Loteamentos. Incorporações. Projeto de Terraplenagem. Locações de obras. Batimetria. Geodésia: introdução a Geodésia, técnicas de levantamentos topográficos com GPS, georreferenciamento e geoprocessamento.

5ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
22	Desenvolvimento Regional	70	Desenvolvimento econômico: desenvolvimento econômico intersetorial; especialização e diversificação regional; arranjos e sistemas produtivos locais. Desenvolvimento político: participação e coesão social; capacidade do Estado para implantar projeto de desenvolvimento em parceria com outros empreendedores. Desenvolvimento territorial: equilíbrio cidade e campo; organização regional. Desenvolvimento ambiental: desenvolvimento sustentável e sustentabilidade; as organizações e a responsabilidade socioambiental. Desenvolvimento sociocultural: distribuição de renda; qualidade de vida; acesso aos recursos e serviços sociais; valorização da cultura local.
23	Hidráulica	70	Introdução a hidráulica. Principais propriedades físicas dos fluídos. Hidrostática: esforços dos fluídos, manometria, empuxos em superfícies planas e curvas. Hidrodinâmica dos fluídos: viscosidade, escoamento laminar e turbulento, equação da continuidade, equação de Bernoulli para fluídos ideais e reais, perda de carga, camada limite e medidores de vazão. Teoria e aplicações sobre o funcionamento de orifícios, bocais e vertedouros. Golpe de aríete, curva de remanso, bombas e sistemas de recalques. Movimentos uniforme e gradualmente variado. Cálculo dos escoamentos em condutos forçados e livres. Atividades práticas em laboratório.
24	Programação para Engenharia	70	Fundamentos de algoritmos. Introdução a linguagem de programação. Programação para cálculo numérico: busca de raízes, máximos e mínimos e resolução de sistemas lineares. Rotinas de programação para engenharia.
25	Mecânica dos Sólidos II	70	Tensões em vasos de pressão ideais; tensões em eixos sob torção. Diagramas de esforços internos em vigas; tensões em vigas sob flexão. Flambagem de barras e colunas; fundamentos de cálculo de estruturas metálicas; introdução ao método dos elementos finitos (MEF).
26	Materiais de Construção Civil	70	Classificação, propriedades dos materiais de construção e normalização. Principais Materiais utilizados na construção civil. Agregados e aglomerantes. Argamassas. Concretos. Aditivos e adições minerais para argamassas e concretos.

6ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
27	Empreendedorismo e Inovação	70	Empreendedorismo e intraempreendedorismo. Plano de negócio. Formalização e tributação de empresas. Processo de inovação e gestão da inovação. Ambientes de inovação e estruturas de apoio.
28	Circuitos Elétricos	70	Princípios da eletrostática. Conceitos em eletrodinâmica. Circuitos em corrente contínua e em corrente alternada.
29	Hidrologia	70	Introdução a hidrologia. Ciclo hidrológico. Elementos de hidrometeorologia. Aquisição de dados hidrológicos. Bacia hidrográfica. Precipitação. Estática aplicada à hidrologia. Evaporação e transpiração. Infiltração e armazenamento no solo. Águas subterrâneas. Escoamento superficial e escoamento em rios e canais. Vazões de enchentes, medições de vazões, regularização de vazões, controle de cheias e erosões, propagação de enchentes em reservatórios e canais.
30	Teoria das Estruturas I	70	Morfologia das estruturas e noções de estaticidade. Vínculos, carregamentos e ações nas estruturas. Esforços internos solicitantes em estruturas isostáticas. Introdução à análise estrutural: treliças e pórticos planos, vigas Gerber e arcos isostáticos.
31	Construção Civil I	70	Tecnologia da construção civil. Sistemas de suprimentos. Equipamentos de construção. Técnicas de execução e desempenho: Técnicas de execução de obras e organização de empresa de construção civil. Mão-de-obra e canteiro de obras na construção civil. Equipamentos: Conceituação. Planejamento. Projeto. Implantação. Industrialização da construção civil. Métodos de transporte de materiais e suprimentos em obras de edifícios. Construção de edifícios: fundações, infraestrutura, implantação, superestrutura, painéis verticais e horizontais, revestimentos, instalações prediais, pintura, esquadrias, coberturas, impermeabilizações e seus componentes.

7ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
32	Gestão Ambiental	70	Gestão e administração ambiental. Ordenamento, licenciamento e monitoramento ambiental. Controle de poluição ambiental, prevenção de desastres naturais, avaliação de impactos ambientais e de ações mitigadoras. Planejamento ambiental em áreas urbanas e rurais. Adequação ambiental de empresas no campo de atuação da modalidade. Gestão de resíduos sólidos. Instalações, equipamentos, dispositivos e componentes da Engenharia Ambiental.
33	Construção Civil II	70	Princípios de gerenciamento e planejamento na construção civil. Organização da programação e controle de execução. Sistematização econômico/financeiro. Métodos de elaboração de orçamentos e controle de custos. Composição de preços de obras da construção civil. Gestão de qualidade na construção civil. Licitações de obras públicas e privadas. Introdução à patologia das construções, conceitos e metodologia para análise e diagnóstico. Patologia das obras civis. Técnicas de prevenção e manutenção. Recuperação das construções. Estudo de caso sobre patologias das construções.
34	Instalações Elétricas Prediais	70	Instalações elétricas de baixa tensão: conceitos básicos. Instalações elétricas em locais de habitação. Instalações elétricas em locais contendo banheiras, chuveiros e piscinas. Instalações de tubulações telefônicas e lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte. Dimensionamento de circuitos elétricos residenciais. Desenvolvimento de projeto elétrico residencial. Demanda de potência. Especificação de materiais e equipamentos. Dispositivos de proteção e choque elétrico. Noções básicas sobre sistemas de aterramento, instalações elétricas prediais (uso coletivo) e subestações.
35	Teoria das Estruturas II	70	Conceito de Estruturas Hiperestáticas. Método das forças. Método dos deslocamentos. Noções de análise matricial.
36	Geotecnia I	70	Origem, formação e classificação quanto a origem e formação dos solos. Estrutura, textura, índices físicos, limites de consistência, compacidade e classificações. Noções de amostragens e sondagens. Tensões nos solos. Compactação e CBR dos Solos. Permeabilidade e percolação. Consolidação dos solos: estudos dos recalques. Resistência ao cisalhamento dos solos.

8ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
37	Desenho Universal e Ergonomia	35	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Concepção de produto, ambientes, programas e serviços à acessibilidade. Equiparação das possibilidades de uso, flexibilidade no uso, uso simples e intuitivo. Conceitos de ergonomia, antropométrica e biomecânica. Aspectos ergonômicos e ambientais.
38	Segurança do Trabalho	35	Princípios de segurança, higiene e medicina do trabalho. Normas regulamentadoras e legislação específica. Estatísticas de acidentes; controle de perdas e produtividade; controle de agentes agressivos. Sistema de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual. Sistemas preventivos e sistemas de combate a incêndios. Riscos inerentes à profissão do engenheiro; segurança nos projetos de engenharia.
39	Estruturas de Concreto Armado I	70	Concreto armado, seus constituintes e normatização. Conceitos básicos do projeto estrutural: estados limites último e de serviço, elementos do projeto estrutural, lançamento e sequência de cálculo. Flexão simples e cisalhamento. Aderência, ancoragem e emendas das armaduras. Cálculo, dimensionamento e detalhamento de vigas.
40	Geotecnia II	70	Empuxos de terra e contenções. Estabilidade e estabilização de taludes. Investigações, determinações de parâmetros geotécnicos e escolha do tipo de fundações. Fundações superficiais e profundas: capacidade de carga, dimensionamento e estudo dos recalques. Obras de Terra: escavações, aterros, reforços em solos, rebaixamento do lençol freático. Túneis e poços.
41	Sistemas de Prevenção Contra Incêndios	70	Triângulo, tetraedro, propagação e métodos de extinção do fogo. Normatização. Classes de incêndio. Agentes extintores e sistemas de combate a incêndio. Sistema preventivo por extintores e hidráulico preventivo. Saídas e iluminação de emergência. Sistemas de abandono do local, alarme e detecção. Instalações prediais de gás combustível (GLP). Elaboração de projeto de preventivo e de combate a incêndio.
42	Estágio Supervisionado I	140	Experiência profissional específica na área de Engenharia Civil. Definição do campo de estágio e organização da documentação. Diagnóstico do campo de estágio. Elaboração e execução do plano de ação. Elaboração e apresentação do relatório de estágio.

9ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
43	Engenharia Econômica	70	Macroeconomia e microeconomia; teoria da produção. Estruturas de mercado; teoria monetária. Introdução à matemática financeira; análise de investimentos produtivos.
44	Estruturas de Concreto Armado II	70	Flexão composta e oblíqua. Compressão simples. Flambagem e torção. Cálculo, dimensionamento e detalhamento de lajes, pilares, escadas e paredes estruturais, fundações, estacas, tubulões, muros de arrimo, vigas de equilíbrio e reservatórios. Cálculo, dimensionamento e detalhamento de estruturas de concreto pré-moldado.
45	Engenharia de Transportes, Tráfego e Logística	70	Generalidades sobre transporte aéreos, marítimos, fluviais, lacustres e dutoviário. Transportes ferroviários e rodoviários. Generalidades sobre transportes públicos: tipos de ônibus, linhas, dimensionamentos de frota. Identificação e tratamento de pontos críticos nas vias urbanas: sinalização viária, estacionamento, capacidade de via. Características do tráfego. Capacidade e níveis de serviço. Planos e projetos de circulação de tráfego. Sistemas e segurança de tráfego. Estudo e técnicas de demanda de tráfego.
46	Instalações Hidrossanitárias Prediais	70	Compatibilidade entre o projeto hidrossanitário e os demais projetos da construção. Equipamentos, dispositivos e componentes hidrossanitários, de gás e de prevenção e combate a incêndio. Instalações prediais: de água fria, de água quente, de esgotos sanitários, de águas pluviais e gás. Instalações para piscinas e saunas. Instalações para aproveitamento da água da chuva. Elaboração de projeto hidrossanitário.
47	Estágio Supervisionado II	140	Experiência profissional específica na área de Engenharia Civil. Definição do campo de estágio e organização da documentação. Diagnóstico do campo de estágio. Elaboração e execução do plano de ação. Elaboração e apresentação do relatório de estágio.

10ª FASE			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
48	Gestão de Projetos, Orçamentos e Obras	70	Conceitos e princípios de administração e organizações. Gerência de projetos. Planejamento e gestão de obras. Orçamento na construção civil. Composição de preços e de custos. Cronograma físico-financeiro. Sistemas de informações gerenciais.
49	Estruturas de Aço e Madeira	70	Estruturas de aço: aspectos gerais e campos de aplicação. Propriedades físicas e mecânicas do aço. Normatização. Ações e segurança nas estruturas de aço. Dimensionamento de elementos estruturais metálicos submetidos à compressão, tração, flexão simples e composta. Dimensionamento e verificação de ligações parafusadas e soldadas. Elaboração de projeto estrutural em estruturas metálicas. Estruturas de Madeira: aspectos gerais e campo de aplicação. Propriedades físicas e mecânicas da madeira. Ações e segurança nas estruturas de madeira. Dimensionamento de elementos estruturais submetidos à compressão, tração, flexão simples e composta. Ligações. Projetos estruturais em madeira.
50	Pontes e Grandes Estruturas	70	Definições de pontes e grandes estruturas. Elementos para elaboração e concepção do projeto. Superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura das pontes. Tipos estruturais. Métodos construtivos. Ações atuantes. 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.
51	Estradas e Pavimentação	70	Organização do setor Rodoviário. Classificação das Rodovias: Características técnicas, Condicionantes topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos, de uso de solo e aspectos ambientais. Projeto geométrico de rodovias: Reconhecimento, exploração e locação. Projeto planimétrico. Projeto altimétrico, perfil longitudinal e definição do greide. Projeto Transversal. Noções de projetos de ferrovias, aeroportos e heliportos. Introdução ao estudo dos pavimentos. Materiais utilizados em pavimentação. Drenagem dos pavimentos. Comportamento estrutural, camadas dos pavimentos, dosagem e dimensionamento. Execução, controle e recuperação. Construção e manutenção de vias e pátios rodoviários.

52	Saneamento Básico	70	Hidráulica e hidrologia aplicada ao saneamento. Sistemas, métodos e processos de abastecimento, tratamento, reservação e distribuição de águas. Redes de distribuição de água. Sistemas, métodos e processos de saneamento: coleta e transporte de esgotos, águas residuárias, rejeitos e resíduos. Redes coletoras de esgotos sanitários e pluviais. Elaboração de projetos. Noções sobre tratamento e destinação final de águas residuárias, rejeitos e resíduos sólidos.
53	Trabalho de Conclusão de Curso	70	Estruturação e desenvolvimento de trabalho de pesquisa na área de Engenharia Civil. Organização do Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.
OPTATIVAS			
Nº.	DISCIPLINA	C/H	EMENTA
-	Libras	35	Introdução às teorias sobre a educação dos surdos. História, cultura e identidade surda. Escola inclusiva e/ou escola especial bilíngue. Noções básicas da língua brasileira de sinais: Libras. Práticas comunicativas e de tradução/interpretação.