

## **CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**



### **MATRIZ CURRICULAR 2016.1** **EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS**

**SUMÁRIO**

<b>1ª FASE.....</b>	<b>4</b>
01 – DESENHO TÉCNICO .....	4
02 – FÍSICA GERAL .....	4
03 – INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL .....	4
04 – INTRODUÇÃO AO CÁLCULO .....	5
05 – METODOLOGIA CIENTÍFICA.....	5
06 – QUÍMICA GERAL .....	5
<b>2ª FASE.....</b>	<b>5</b>
07 – ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA I .....	5
08 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.....	6
09 – DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR I (CAD I) .....	6
10 – LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS.....	6
11 – MECÂNICA GERAL.....	6
12 – PRINCÍPIOS ONDULATÓRIOS E TERMODINÂMICA.....	7
<b>3ª FASE.....</b>	<b>7</b>
13 – ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA II .....	7
14 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.....	7
15 – CIRCUITOS ELÉTRICOS .....	7
16 – DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR II (CAD II) .....	8
17 – GEOLOGIA DE ENGENHARIA.....	8
18 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I .....	8
<b>4ª FASE.....</b>	<b>8</b>
19 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.....	8
20 – FENÔMENOS DOS TRANSPORTES.....	9
21 – MATERIAIS DE CONTRUÇÃO I.....	9
22 – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA .....	9
23 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II .....	9
24 – TOPOGRAFIA I .....	10
<b>5ª FASE.....</b>	<b>10</b>
25 – ARQUITETURA E CONFORTO AMBIENTAL.....	10
26 – HIDRÁULICA .....	10
27 – MATERIAS DE CONTRUÇÃO II.....	11
28 – MECÂNICA DOS SOLOS I .....	11
29 – TEORIA DAS ESTRUTURAS I .....	11
30 – TOPOGRAFIA II .....	11
<b>6ª FASE.....</b>	<b>12</b>
31 – CONSTRUÇÃO CIVIL I.....	12

32 – GESTÃO AMBIENTAL.....	12
33 – HIDROLOGIA .....	12
34 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS.....	13
35 – MECÂNICA DOS SOLOS II .....	13
36 – TEORIA DAS ESTRUTURAS II .....	13
<b>7ª FASE.....</b>	<b>14</b>
37 – CONSTRUÇÃO CIVIL II.....	14
38 – ENGENHARIA ECONÔMICA .....	14
39 – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I.....	14
40 – ESTRUTURAS METÁLICAS.....	15
41 – FUNDAÇÕES E OBRAS DA TERRA.....	15
42 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS PREDIAIS.....	15
<b>8ª FASE.....</b>	<b>16</b>
43 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO I.....	16
44 – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO II .....	16
45 – ESTRUTURAS DE MADEIRA.....	16
46 – PROJETO E CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS.....	17
47 – PROJETOS DE SISTEMAS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS .....	17
48 – SANEAMENTO BÁSICO .....	17
49 – SOCIOLOGIA .....	18
<b>9ª FASE.....</b>	<b>18</b>
50 – ADMINISTRAÇÃO E ORÇAMENTO DE OBRAS.....	18
51 – ALVENARIA ESTRUTURAL .....	18
52 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO II.....	19
53 – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO III .....	19
54 – ÉTICA.....	19
55 – FILOSOFIA .....	19
56 – PAVIMENTAÇÃO .....	20
<b>10ª FASE.....</b>	<b>20</b>
57 – ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONTRUÇÃO .....	20
58 – ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO E PROTENDIDO .....	20
59 – INFRAESTRUTURA TERRITORIAL URBANA E REGIONAL.....	21
60 – LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL DO ENGENHEIRO CIVIL .....	21
61 – PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES .....	21
62 – PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA.....	22
63 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS .....	22
64 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	22
<b>OPTATIVAS.....</b>	<b>23</b>
01 – LIBRAS.....	23

---

**1ª FASE**

---

**01 – DESENHO TÉCNICO**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 30h

Créditos: 4

**EMENTA**

Estudo da geometria descritiva. Desenho técnico de projeto arquitetônico conforme as normas técnicas (ABNT): planta de situação, locação, planta baixa, cortes, elevações e cobertura. Acessibilidade.

**02 – FÍSICA GERAL**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 30h

Créditos: 4

**EMENTA**

Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica. Estudo das leis de conservação da energia e do momento linear. Estudo da cinemática e dinâmica da rotação.

**03 – INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 2

**EMENTA**

Conceito e visão histórica da Engenharia Civil. Sistema CREA/CONFEA. As perspectivas da Engenharia Civil na ciência, tecnologia, sociedade, meio ambiente e suas áreas de atuação. Matriz curricular, laboratórios e recursos disponíveis para pesquisa.

#### **04 – INTRODUÇÃO AO CÁLCULO**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

##### **EMENTA**

Revisão do estudo de conjuntos numéricos e operações algébricas. Aplicação da porcentagem, proporção, regra de três e trigonometria. Estudo e aplicabilidade de equações, funções do 1º e 2º grau e logaritmos.

#### **05 – METODOLOGIA CIENTÍFICA**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 15h  
Carga Horária Prática: 15h  
Créditos: 2

##### **EMENTA**

Universidade. Método Científico: Produção Acadêmica.

#### **06 – QUÍMICA GERAL**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 30h  
Carga Horária Prática: 30h  
Créditos: 4

##### **EMENTA**

Fundamentação dos compostos químicos. Estudo de misturas e soluções. Compreensão da cinética química. Estudo do equilíbrio químico. Análise de processos eletroquímicos.

### **2ª FASE**

---

#### **07 – ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA I**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

##### **EMENTA**

Estudo das matrizes e dos determinantes. Caracterização dos sistemas lineares. Caracterização das coordenadas cartesianas. Estudo dos vetores nos espaços bi e tridimensionais.

### **08 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

#### **EMENTA**

Estudo das funções. Compreensão dos limites. Estudo e aplicação das derivadas.

### **09 – DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR I (CAD I)**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 30h  
Carga Horária Prática: 30h  
Créditos: 4

#### **EMENTA**

Introdução ao sistema CAD. Ferramentas de trabalho em CAD. Desenho de projeto arquitetônico em CAD: acessibilidade, planta de situação, locação, planta baixa, cortes, elevações e cobertura.

### **10 – LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 45h  
Carga Horária Prática: 15h  
Créditos: 4

#### **EMENTA**

Leitura analítica e crítica. Gêneros textuais. Interpretação e organização do texto científico. Estruturação do texto acadêmico com ênfase nos aspectos de argumentação, coesão, coerência e correção gramatical. Desenvolvimento das habilidades linguísticas. Oralidade.

### **11 – MECÂNICA GERAL**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 45h  
Carga Horária Prática: 15h  
Créditos: 4

#### **EMENTA**

Princípios da estática. Cálculo de reações de apoio em sistemas isostáticos. Características geométricas de seções planas: centro de gravidade, momento de inércia e módulo de resistência.

## **12 – PRINCÍPIOS ONDULATÓRIOS E TERMODINÂMICA**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 30h

Créditos: 4

### **EMENTA**

Ondulatória: ondas mecânicas, ondas sonoras e suas aplicações. Termologia básica: temperatura, calor, dilatação e calorimetria. Leis da termodinâmica.

## **3ª FASE**

---

## **13 – ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA II**

---

Pré-requisito: Álgebra Linear e Geometria Analítica I

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

### **EMENTA**

Caracterização das retas e curvas quadráticas no plano. Caracterização das retas e planos no  $R^3$ . Estudo das cônicas e quádras no espaço. Caracterização das coordenadas polares, cilíndricas e esféricas no  $R^2$  e  $R^3$ .

## **14 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**

---

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

### **EMENTA**

Estudo de integração. Caracterização das funções de várias variáveis. Estudo das derivadas parciais e integrais múltiplas.

## **15 – CIRCUITOS ELÉTRICOS**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 30h

Créditos: 4

### **EMENTA**

Estudo da Eletrostática. Estudo dos conceitos em Eletrodinâmica. Análise de circuitos em corrente contínua. Estudos dos princípios básicos da corrente alternada.

### **16 – DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR II (CAD II)**

---

Pré-requisito: Desenho Assistido por Computador I (CAD I)  
Carga Horária Teórica: 30h  
Carga Horária Prática: 30h  
Créditos: 4

#### **EMENTA**

Desenho topográfico em CAD. Desenho de estruturas em CAD. Desenho de instalações elétricas, hidrossanitárias e de prevenção contra incêndio em CAD.

### **17 – GEOLOGIA DE ENGENHARIA**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 40h  
Carga Horária Prática: 20h  
Créditos: 4

#### **EMENTA**

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.

### **18 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I**

---

Pré-requisito: Mecânica Geral  
Carga Horária Teórica: 50h  
Carga Horária Prática: 10h  
Créditos: 4

#### **EMENTA**

Análise isostática das estruturas em barras carregadas axialmente: tração e compressão. Tensões e deformações. Esforços internos solicitantes.

## **4ª FASE**

---

### **19 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III**

---

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

#### **EMENTA**

Estudo de séries numéricas. Caracterização de séries de funções. Aplicação de equações diferenciais.



## **20 – FENÔMENOS DOS TRANSPORTES**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 30h  
Carga Horária Prática: 30h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

Introdução e conceitos fundamentais de transferência de calor e massa: transferência por difusão, convecção e irradiação. Transferência simultânea de calor e massa. Conforto térmico em ambientes construídos.

## **21 – MATERIAIS DE CONTRUÇÃO I**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 40h  
Carga Horária Prática: 20h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

Classificação, propriedades dos materiais de construção e normalização. Materiais cerâmicos. Materiais metálicos. Madeiras. Vidros. Tintas e vernizes. Polímeros. Materiais betuminosos.

## **22 – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

Estudo das técnicas de amostragem, testes de hipóteses e previsões. Compreensão de séries e gráficos estatísticos. Cálculo de medidas de tendência central e medidas de dispersão. Estudo da teoria das probabilidades.

## **23 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II**

---

Pré-requisito: Resistência dos Materiais I  
Carga Horária Teórica: 50h  
Carga Horária Prática: 10h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

Flexão simples e composta. Cisalhamento, torção e flambagem. Estado plano de tensões: tensões múltiplas e círculo de Mohr.

---

## **24 – TOPOGRAFIA I**

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 30h

Créditos: 4

### **EMENTA**

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. Levantamento planimétrico de um terreno. Noções gerais de fotogrametria e fotointerpretação.

---

## **5ª FASE**

---

## **25 – ARQUITETURA E CONFORTO AMBIENTAL**

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

### **EMENTA**

História e tendências da arquitetura. Arquitetura e espaço arquitetônico. Projeto de residência unifamiliar, multifamiliar, conjuntos habitacionais, edificações comerciais, públicas, Shopping Centers, hotéis e indústrias. Lei de acessibilidade. Desempenho térmico, acústico e lumínico das edificações.

---

## **26 – HIDRÁULICA**

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 30h

Créditos: 4

### **EMENTA**

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.

## **27 – MATERIAS DE CONTRUÇÃO II**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 40h  
Carga Horária Prática: 20h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

Agregados e aglomerantes. Argamassas. Concretos. Aditivos e adições minerais para argamassas e concretos. Materiais de construção sustentáveis.

## **28 – MECÂNICA DOS SOLOS I**

---

Pré-requisito: Geologia de Engenharia  
Carga Horária Teórica: 40h  
Carga Horária Prática: 20h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

Origem, formação e classificação quanto a origem e formação dos solos. Estrutura, textura, índices físicos, limites de consistência, compactidade e classificações. Noções de amostragens e sondagens. Tensões nos solos. Compactação e CBR dos Solos. Permeabilidade e percolação.

## **29 – TEORIA DAS ESTRUTURAS I**

---

Pré-requisito: Resistência dos Materiais II  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

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.

## **30 – TOPOGRAFIA II**

---

Pré-requisito: Topografia I  
Carga Horária Teórica: 30h  
Carga Horária Prática: 30h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

Métodos de nivelamento e terraplenagem: curvas de níveis, perfis, divisão de terras e locações de obras. Métodos de levantamento planialtimétrico e processamento de dados. Batimetria. Geodésia: introdução a Geodésia,

técnicas de levantamentos topográficos com GPS, georreferenciamento e geoprocessamento.

---

**6ª FASE**

---

**31 – CONSTRUÇÃO CIVIL I**

---

Pré-requisito: Materiais de Construção I e II

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

**EMENTA**

Fases de construção: métodos, características gerais, produtividade, materiais, dificuldades, inovações. Serviços preliminares e canteiro de obras. Escavações e obras de contenção. Locação de obra, fundações superficiais e profundas. Estruturas de concreto armado: fôrmas, armaduras e concretagem.

**32 – GESTÃO AMBIENTAL**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

**EMENTA**

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 – HIDROLOGIA**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 40h

Carga Horária Prática: 20h

Créditos: 4

**EMENTA**

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.

### **34 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS**

---

Pré-requisito: Circuitos Elétricos

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 30h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

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 – MECÂNICA DOS SOLOS II**

---

Pré-requisito: Mecânica dos Solos I

Carga Horária Teórica: 40h

Carga Horária Prática: 20h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

Consolidação dos solos: estudos dos recalques. Resistência ao cisalhamento dos solos. Empuxos de terra e contenções. Estabilidade e estabilização de taludes.

### **36 – TEORIA DAS ESTRUTURAS II**

---

Pré-requisito: Teoria das Estruturas I

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

Conceito de Estruturas Hiperestáticas. Método das forças. Método dos deslocamentos. Noções de análise matricial.

**7ª FASE**

---

**37 – CONSTRUÇÃO CIVIL II**

---

Pré-requisito: Construção Civil I

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

**EMENTA**

Vedações verticais, revestimentos de paredes e tetos. Pintura e impermeabilização. Pisos e pavimentações. Esquadrias e vidros. Instalações: elétricas, hidrossanitárias, gás, prevenção e combate a incêndio. Coberturas. Isolamento térmico e acústico. Tecnologia e industrialização da construção civil. Construções sustentáveis.

**38 – ENGENHARIA ECONÔMICA**

---

Pré-requisito: Construção Civil I

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

**EMENTA**

Noções de Microeconomia, Macroeconomia. Matemática Financeira. Fluxo de Caixa. Análise de Projetos e Investimentos. Critérios de Decisão. Financiamentos e Análise de Sensibilidade. As teorias de preço, demanda, oferta e distribuição. Teoria geral de Keynes. Teoria monetária. Teoria do desenvolvimento socioeconômico. Teoria das relações internacionais.

**39 – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I**

---

Pré-requisito: Teoria das Estruturas II

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

**EMENTA**

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 – ESTRUTURAS METÁLICAS**

---

Pré-requisito: Teoria das Estruturas II  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

##### **EMENTA**

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.

#### **41 – FUNDAÇÕES E OBRAS DA TERRA**

---

Pré-requisito: Teoria das Estruturas II  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

##### **EMENTA**

Estudos preliminares: 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.

#### **42 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS PREDIAIS**

---

Pré-requisito: Hidráulica  
Carga Horária Teórica: 30h  
Carga Horária Prática: 30h  
Créditos: 4

##### **EMENTA**

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.

**8ª FASE**

---

**43 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**

---

Pré-requisito: Construção Civil II

Carga Horária Teórica: 0h

Carga Horária Prática: 120h

Créditos: 8

**EMENTA**

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.

**44 – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO II**

---

Pré-requisito: Estruturas de Concreto Armado I

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

**EMENTA**

Flexão composta e oblíqua. Compressão simples. Flambagem e torção. Cálculo, dimensionamento e detalhamento de lajes, pilares, escadas e paredes estruturais.

**45 – ESTRUTURAS DE MADEIRA**

---

Pré-requisito:

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 2

**EMENTA**

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.



#### **46 – PROJETO E CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS**

---

Pré-requisito: Materiais de Construção I; e Topografia II

Carga Horária Teórica: 45h

Carga Horária Prática: 15h

Créditos: 4

##### **EMENTA**

Estabelecimento e utilização das estradas. Projeto geométrico de rodovias. Elementos técnicos. Reconhecimento de campo. Análise das características do tráfego, estudos geotécnicos e hidrológicos. Tipos e métodos de traçado. Impactos ambientais. Projeto de terraplenagem, compactação, pavimentação. Projetos de obras de arte, drenagem superficial e profunda. Especificação de maquinário. Orçamento e Segurança. Noções de projetos de ferrovias, aeroportos e heliportos.

#### **47 – PROJETOS DE SISTEMAS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS**

---

Pré-requisito: Instalações Elétricas Prediais; e Instalações Hidrossanitárias Prediais

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 30h

Créditos: 4

##### **EMENTA**

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.

#### **48 – SANEAMENTO BÁSICO**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 30h

Créditos: 4

##### **EMENTA**

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.

---

#### **49 – SOCIOLOGIA**

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

Ciência, tecnologia e sociedade. Sociologia urbana: território, planejamento urbano e cidadania. Sociologia do trabalho. Impactos socioambientais de empreendimentos na construção civil. Relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

---

#### **9ª FASE**

---

#### **50 – ADMINISTRAÇÃO E ORÇAMENTO DE OBRAS**

Pré-requisito: Construção Civil II

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

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.

---

#### **51 – ALVENARIA ESTRUTURAL**

Pré-requisito: Teoria das Estruturas II

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

Materiais, propriedades e normatização. Execução de alvenaria estrutural. Modulação e aspectos de projetos de alvenaria estrutural. Princípios do projeto estrutural. Parâmetros de dimensionamento. Elaboração de projeto estrutural.

## **52 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO II**

---

Pré-requisito: Estágio Supervisionado I  
Carga Horária Teórica: 0h  
Carga Horária Prática: 120h  
Créditos: 8

### **EMENTA**

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.

## **53 – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO III**

---

Pré-requisito: Estruturas de Concreto Armado II  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

Cálculo, dimensionamento e detalhamento de fundações superficiais e profundas: blocos, sapatas, radier, estacas e tubulões. Muros de arrimo, vigas de equilíbrio e reservatórios. Elaboração de projeto estrutural em concreto armado com no mínimo 4 pavimentos.

## **54 – ÉTICA**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 30h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 2

### **EMENTA**

Introdução ao estudo da ética. Principais correntes éticas. Relação entre ética e sociedade. Ética profissional. Direitos humanos.

## **55 – FILOSOFIA**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 30h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 2

### **EMENTA**

Introdução à filosofia. Filosofia política. Filosofia da ciência. Lógica. Teoria do conhecimento. Teorias filosóficas contemporâneas.

### **56 – PAVIMENTAÇÃO**

---

Pré-requisito: Projeto e Construção de Estradas

Carga Horária Teórica: 45h

Carga Horária Prática: 15h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

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.

### **10ª FASE**

---

### **57 – ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONTRUÇÃO**

---

Pré-requisito: Construção Civil II

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

Conceitos, estatísticas e prevenção de acidentes e doenças do trabalho. Legislação e Normatização. Órgãos relacionados com a segurança do trabalho. Equipamentos de proteção individual e coletiva. Programa de prevenção de riscos ambientais. Atividades e operações insalubres e perigosas. Ergonomia e aspectos ergonômicos. Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil. Sinalização de segurança. Proteção contra incêndios.

### **58 – ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO E PROTENDIDO**

---

Pré-requisito: Estruturas de Concreto Armado III

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

Cálculo, dimensionamento e detalhamento de estruturas de concreto pré-moldado: vigas, pilares, consolos, lajes e fundações. Cargas equivalentes de protensão, sistemas de protensão, perdas de protensão e análise de tensões. Dimensionamento e verificação dos estados limites, cisalhamento e disposição e traçado das armaduras passivas e ativas.

### **59 – INFRAESTRUTURA TERRITORIAL URBANA E REGIONAL**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 60h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

Conceitos e processo de gestão urbana, planejamento urbano e regional. Desenvolvimento urbano sustentável. Instrumentos de planejamento urbano. Plano diretor de desenvolvimento urbano. Zoneamento e parcelamento. Projetos de loteamentos urbanos. Atividades multidisciplinares referentes ao planejamento urbano e regional no âmbito da Engenharia Civil.

### **60 – LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL DO ENGENHEIRO CIVIL**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 0h

Créditos: 2

#### **EMENTA**

Sistema e legislação profissional. Atribuições e exercício profissional. Código de ética profissional. Responsabilidades profissionais. Registro e carteira profissional. Anotação de responsabilidade técnica, acervo técnico e registro de direito autoral. Código de defesa do consumidor.

### **61 – PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES**

---

Pré-requisito: -

Carga Horária Teórica: 45h

Carga Horária Prática: 15h

Créditos: 4

#### **EMENTA**

Introdução à patologia das construções, conceitos e metodologia para análise e diagnóstico. Patologia das fundações, estruturas de concreto armado, vedações verticais, revestimentos, pinturas e pisos. Técnicas de prevenção e manutenção. Recuperação das construções. Estudo de caso sobre patologias das construções.

## **62 – PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 30h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 2

### **EMENTA**

Generalidades sobre transporte aéreos, marítimos, fluviais e lacustres. 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.

## **63 – PONTES E GRANDES ESTRUTURAS**

---

Pré-requisito: Estruturas de Concreto Armado III  
Carga Horária Teórica: 60h  
Carga Horária Prática: 0h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

Definições e classificações das pontes e grandes estruturas. Elementos para elaboração de projetos. Métodos construtivos. Ações atuantes. Superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura. Estruturas especiais. Projeto estrutural.

## **64 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

---

Pré-requisito: -  
Carga Horária Teórica: 0h  
Carga Horária Prática: 60h  
Créditos: 4

### **EMENTA**

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**

---

**01 – LIBRAS**

---

Pré-Requisito: -

Carga Horária: 30h

Créditos: 2

**EMENTA**

Introdução à Língua de Sinais e a educação para pessoas surdas nas dimensões básicas do saber, do fazer e do ser. A educação inclusiva como espaço interdisciplinar nos discursos sobre diversidade e identidade. Os efeitos no cotidiano escolar e nas práticas pedagógicas, construídas na Educação Básica.