



Lançamos pontes para o seu **futuro**

Curso de Desenhador Projetista de Construção Civil



Conteúdo Programático

Mod.I - Desenho técnico.....25 h

- Desenho Técnico e Desenho de Construção Civil
 - O Desenho como linguagem
 - Desenho artístico e desenho técnico
 - Especificidades do Desenho Técnico
 - Finalidade do desenho de construção civil
- A elaboração de desenhos
 - Posto de trabalho
 - Equipamentos
 - Utensílios
 - Materiais de desenho
 - Utilização e manutenção
- Técnica de desenho à mão livre e rigoroso
 - Esboços e esquiços
 - Desenho a lápis
 - Desenhos a tinta
- Construções geométricas
 - Ponto, linha e plano
 - Vertical e horizontal
 - Superfícies
 - Sólidos
 - Ângulos
 - Círculo e circunferência
 - Concordância e tangencia
 - Polígonos
- Normalização e desenho técnico
 - Objectivos e importância da normalização
 - Normalização em desenho de construção civil
 - Formatos, esquadria e margens
 - Escritas e legendas
 - Tipos de linhas e natureza dos traços
 - Simbologia gráfica
- Escalas
 - Noções de escala
 - Escalas de ampliação e redução. Tamanho natural
 - Escalas gráficas e numéricas
 - Régua de escalas
- Cotas
 - Cotas e anotações
 - Definição de cota
 - Unidades de medida de cotas
 - Disposição das cotas
 - Métodos de cotagem
 - Cotagem de elementos rectos
 - Cotagem de elementos curvos
 - Cotagem de ângulos
 - Cotas altimétricas
- Desenho de projecções
 - Projecções ortogonais – vistas
 - Cortes e secções
 - Perspectivas rápidas
 - Intersecções e planificações

Mod.III (UFCD 2796) - Representação Gráfica50 h

- Tipos de desenho de construção civil

- Plantas
- Cortes
- Alçados
- Pormenores
- Desenhos de montagem, esquemas e perspectivas
- Maquetes e modelos tridimensionais
- Informação técnica em desenho
 - Linhas de referência ou anotação
 - Unidades, tolerâncias e escalas
 - Legendas de compartimentos, materiais, acabamentos
 - Eixos e modulação
 - Representação de materiais
- Organização de projecto
 - Noção de projecto
 - Tipos de projecto
 - Intervenientes no projecto
 - Faseamento do projecto
 - Peças escritas e desenhadas
 - Identificação e arquivo de projectos

Mod.II (UFCD 2803) – CAD Projeto de Arquitectura.....50 h

Mod.IV – Arquitectura (Legislação)3 h + 22 h em auto-estudo

- Noções gerais de arquitectura
 - Definição de Arquitectura
 - Forma e espaço arquitectónico
 - Concepção e organização de espaços
 - Critérios de dimensionamento
- Fases do projecto de arquitectura
 - Esboço ou esquiço
 - Estudo prévio
 - Ante-projecto e projecto de licenciamento
 - Projecto de execução
 - Assistência técnica à obra
- Legislação aplicável
 - Legislação aplicável a projectos de arquitectura
 - Regulamento geral das Edificações urbanas
 - Desenho universal – Decreto-Lei nº 123/97
 - Regulamento contra riscos de incêndio
 - Regulamento do comportamento térmico em edifícios
 - Regulamento do condicionamento acústico em edifícios
- Representação gráfica e desenho de arquitectura
 - Cotação de desenhos de arquitectura
 - Legendas de compartimentos, materiais e acabamentos
 - Eixos e modulação
 - Simbologia gráfica

Mod.V Organização Processual (Peças Escritas).6 h

- Memória Descritiva e Justificativa
- Quadro de Áreas (Sinóptico)
- Estimativa Orçamental
- Calendarização

Mod.VI – Elementos de construção.....6 h + 44 h de auto-estudo

- Paredes
 - Função
 - Exigências de qualidade

- Isolamento térmico e acústico
- Materiais
- Argamassas
 - Função
 - Constituintes (ligantes, areia, água, aditivos)
 - Composição e comportamento
 - Argamassas prontas
- Tipos de parede
 - Paredes de panos simples e duplos
 - Tabiques e divisórias aligeiradas
- Coberturas
 - Função
 - Exigências de qualidade
 - Isolamento térmico e acústico
 - Tipos de cobertura – inclinadas e planas
 - Estrutura de suporte
 - Tipos de revestimento
- Cantarias
 - Função e formas
 - Materiais naturais – processo de fabrico, acabamentos e dimensões
 - Materiais artificiais – processo de fabrico, acabamentos e dimensões
 - Técnicas de assentamento
 - Técnicas de assentamento
- Componentes secundários
 - Função
 - Exigências de qualidade
 - Elementos – portas, janelas, grades, vãos livres
- Carpintarias
 - Tipos de madeiras
 - Derivados da madeira
 - Dimensões comerciais
 - Processo de fabrico, protecção e montagem
- Serralharias
 - Aço, alumínio e plástico
 - Processo de fabrico
 - Protecção contra a corrosão
 - Fixação, vedação e montagem
- Vidros e espelhos
 - Tipos de vidro
 - Espelhos
 - Corte e aplicação
- Revestimentos de regularização
 - Função
 - Exigências de qualidade
 - Reboco – materiais e processos de aplicação
 - Betonilhas – materiais e processos de aplicação
- Revestimentos de acabamento
 - Função
 - Exigências de qualidade
 - Azulejos e mosaicos
- Estuques
 - Descrição dos materiais
 - Composição e comportamento das argamassas
 - Processos de aplicação
- Revestimentos correntes de pavimentos
 - Descrição e caracterização dos materiais
 - Processos de aplicação
 - Tradicionais
 - Flutuantes
- Pinturas

- Descrição e caracterização dos materiais
- Processos de aplicação
- Materiais finos
 - Identificação dos materiais
 - Processos de aplicação
- Tectos falsos
 - Função
 - Tectos falsos tradicionais
 - Tectos falsos modernos
- Equipamentos
 - Sanitários
 - Cozinha
 - Ascensores

Mod.VII – Projecto Arquitectura (Prática)25 h

- Elaboração de desenhos de implantação e urbanismo
 - Conceitos gerais
 - Plantas de localização
 - Plantas de implantação
 - Plantas e perfis de escavação
 - Planos de ordenamento do território
- Elaboração de desenhos de conjunto
 - Conceitos gerais
 - Plantas
 - Alçados
 - Cortes
- Elaboração de desenhos de alteração
 - Conceitos gerais
 - Existente, proposta e alteração
 - Cores convencionais
 - Regra para representação das alterações
 - Alterações em planta, alçados e cortes

Mod.VIII – Projecto Execução (Pormenorização)10 h

- Peças desenhadas:
 - Plantas, Cortes e Alçados
 - Mapa de Escadas
 - Mapa de Instalações Sanitárias
 - Mapa de Cozinhas
 - Mapa de Armários
 - Mapa de Escadas
 - Mapa de Vãos (Interiores e Exteriores)
 - Mapa de Armários
 - Pormenores Fachada
 - Pormenorização Geral
- Peças escritas:
 - Mapa de Acabamentos
 - Lista de Acabamentos

Mod.IX (2774) – Implantação Obra e Estrutura.....25 h

- A obra de construção civil e obras públicas
 - Breve história da construção
 - A construção na actualidade
 - Tipos de obra
- Estaleiro
 - Conceito de estaleiro
 - Reconhecimento do local
 - Dimensionamento e implantação
 - Infra-estruturas provisórias

- Estudo do terreno
 - Noções elementares de geologia
 - A origem da terra
 - Classificação das rochas
 - Noções de terreno, rocha e solo
 - Classificação e características dos solos
 - Comportamento dos solos
 - Empolamento
- Sistemas de suportes de terras
 - Função
 - Taludes (forma, tipo e estabilização)
 - Estruturas de suporte de terras
 - Técnicas especiais de contenção de terrenos
- Fundações
 - Função
 - Exigências de qualidade
 - Comportamento e protecção
 - Tipos de fundações
- Movimento de terras
 - Escavações, métodos e equipamentos
 - Entivações e taludes
 - Aterros, métodos e equipamentos
- Estrutura
 - Função
 - Comportamento
 - Elementos estruturais: definição e comportamento
 - Sistemas estruturais: definição e comportamento
- Madeira
 - Origem da madeira
 - Constituição e propriedades da madeira
 - Características mecânicas e tecnológicas
 - Alterações produzidas por insectos e fungos
 - Protecção da madeira: secagem e tratamento
 - Transformação industrial - formas e dimensões
 - Derivados comerciais
 - Principais aplicações
- Betão
 - Constituintes (cimento, inertes, água e aditivos)
 - Elementos constituintes (cimento, inertes, água e aditivos)
 - Composição
 - Características e comportamento
 - Tipos e classe
 - Fabrico, transporte e aplicação
 - Controlo de qualidade
- Aço
 - Composição, características e comportamento
 - Tipos e classe
 - Formas e dimensão
- Cofragens
 - Função
 - Tipos e materiais utilizados
 - Sistemas tradicionais e industrializados
 - Fabrico e montagem de cofragens de madeira
 - Fabrico e montagem de cofragens de aço
- Betão armado
 - Articulação entre o aço e o betão
 - Armaduras
- Elementos estruturais (comportamento e posicionamento das armaduras)
 - Vigas
 - Lajes

- Pilares
- Paredes
- Escadas
- Disposição construtiva das armaduras
 - Vigas
 - Lajes
 - Pilares
 - Paredes
 - Escadas
- Elementos e sistemas pré-fabricados
 - Betão pré-esforçado

Mod.X. – Projecto de Instalações Especiais.....25 h

- Elaboração de desenhos de instalações de redes de Esgoto
 - Conceitos gerais
 - Traçado de redes de esgotos
 - Isometria da rede
 - Simbologia/materiais
 - Noções sobre a regulamentação
- Elaboração de desenhos de Instalações de Redes de Águas
 - Conceitos gerais
 - Traçado de redes de águas
 - Isometria da rede
 - Simbologia/materiais
 - Noções sobre a regulamentação
- Elaboração de Instalações de Redes de Gás
 - Conceitos gerais
 - Traçado de redes de esgotos
 - Isometria da rede
 - Simbologia/materiais
 - Noções sobre a regulamentação
- Elaboração de desenhos de Instalações Telefónicas e de Dados
 - Conceitos gerais
 - Redes de cabos
 - Redes de tubagens
 - Simbologia/materiais
 - ITED – Infra-estruturas Técnicas em Edifícios
- Elaboração de desenhos de Instalações de Ventilação
 - Conceitos gerais
 - Traçado de redes de águas
 - Isometria da rede
 - Simbologia/materiais
 - Noções sobre a regulamentação