



3886 – Projeto especialidades – 50H

Objetivo

- Executar e interpretar desenhos nas diversas especialidades de um projeto de construção civil.

Conteúdos

- Projeto de estruturas
- Projeto de abastecimento de água
- Projeto de águas residuais
- Projeto de saneamento
- Projeto de águas pluviais
- Projeto de gás
- Redes eléctricas
- Redes de telefone
- Implantar estas especialidades no projeto de arquitectura

Formador: Rui Pacheco



0938 – Operações básicas de maquinação – 25H

Objetivos

- Executar operações simples de torneamento.
- Executar operações simples de fresagem.

Conteúdos

- Características tecnológicas dos tornos e fresadoras convencionais ou CNC
- Funcionamento, condução e regulação dos parâmetros de corte
- Ferramentas e tecnologia de corte – designação e caracterização
- Processos e sistemas de fixação das peças a maquinar - buchas e pratos
 - de corte - características e cuidados a ter
- Normas de segurança, higiene e ambiente
- Facejamento
- Torneamento cilíndrico exterior e interior
- Fresagem plana

Formador: a designar



0937 – Construções de estruturas metálicas simples – 25H

Objetivos

- Ajustar e montar conjuntos de peças simples, envolvendo operações de serralharia mecânica.
- Caracterizar processos e técnicas de trabalho em chapa.
- Executar trabalhos de corte e quinagem de chapas.
- Executar trabalhos de soldadura em chapa.
- Proceder à construção de estruturas em perfilados de ferro

Conteúdos

- Traçar, cortar, quinar, dobrar, soldar, limar, furar e escariar, roscar, mandrilar
- Acabamento de superfícies
- União de componentes
- Ajuste e montagem de conjuntos simples
- Ligações mecânicas de peças
- Medição, verificação e controlo
- Tecnologia da Chapa
 - Corte de chapa em aço macio com guilhotina
 - Corte de perfilados com serrote eléctrico
 - Furação com engenho de coluna
- Planificação e traçagem
 - Desenvolvimento de chapas
 - Riscagem de chapas
 - Planificação simples
 - Intersecção simples
- Corte e quinagem de chapa fina
 - Quinagem mecânica
 - Quinagem manual
 - Corte com maçarico
- Tecnologia da soldadura
 - OA, SER e Oxi-corte
 - Processos MIG/MAG
- Construção de estruturas em perfilados de ferro
 - Construção de recipientes simples



A Ponte Norte - Cooperativa de Ensino e Desenvolvimento da Ribeira Grande, CRL.
Escola Profissional da Ribeira Grande

- Construção de conjuntos metálicos
- Normas de segurança a respeitar na execução dos trabalhos de soldadura

Formador: a designar



2684 – Acabamentos em pavimentos – 50H

Objetivos

Executar pavimentos

Conteúdos

Execução de pavimento com mosaico hidráulico marmoritado
Mosaicos hidráulicos (medidas e formatos)
Mosaico cerâmico de grés Mestras aplicadas em mosaicos
Maço de borracha, sua função
O curtamão Geometrografia
Precauções necessárias na utilização da picadeira
Precauções necessárias na utilização de ferramentas de aferição
Execução betonilha para assentamento com aguada
Argamassas de betonilha Mestras de argamassa
Unidades de volume
Precauções necessárias na utilização da betoneira
Execução pavimento com mosaico cerâmico
Aguadas de ligação Mosaicos, medidas comerciais
Motivos decorativos
Precauções necessárias no manuseamento de aguadas

Formador: António Olas



2679- Organização do posto de trabalho e aprovisionamento de materiais – 25H

Objetivos

Aprovisionar materiais e meios auxiliares necessários. Medir, misturar e amassar manualmente os componentes da argamassa.

Conteúdos

Equipamentos e ferramentas
Gamela ou estância
Cirandas fixas e móveis
Peneiros
Balde, púcaro e pincel
Noções básicas de desenho
Execução de argamassas Componentes da argamassa
Qualidade da água da amassadura
A enxada rasa, sua função
Pá de bico, outros tipos de pás
Cal hidratada, função na argamassa
Proporções e percentagens
Precauções necessárias no manuseamento da argamassa
Precauções necessárias na utilização de aglomerantes
Utilização de equipamentos de proteção individual (luvas)

Formador: António Olas



2773 – Introdução ao CAD – 50H

Objetivo

Especificar o âmbito de aplicação do CAD em desenho de construção civil;
Utilizar comandos básicos do CAD – visualização, comandos de desenho 2D e criação/edição de entidades.

Conteúdos

Introdução ao AutoCAD

- Noções gerais sobre *hardware* e *software* requerido
- Windows; operações fundamentais de suporte ao AutoCAD
- Área gráfica. Apresentação das diversas regiões
- Preparação da folha de trabalho

Noções básicas do desenho em AutoCAD

- Manipulação de comandos
- Modos de selecção de entidades

Visualização do desenho

Comandos de desenho

- Linhas auxiliares de construção – *Xline* e *Ray*

Comandos auxiliares de desenho

Comandos de edição de entidades

- níveis de trabalho, *Layers*
- Alteração de propriedades das entidades
- Comandos de auxílio e averiguação
- Padrões regulares de enchimento de áreas
- Comandos de texto

- Execução de estilos de texto

Cotagem

- Criação de estilos de cotagem
- Aplicação de cotas

Blocos

- Suas vantagens
- Criação de blocos
- Inserção de blocos
- Wblock*
- Gestão de Bibliotecas
- AutoCAD Design Cente*

Formador: José Pacheco



2810 – Medições – 50H

Objetivos

Conhecer a importância das medições no âmbito da indústria de Construção Civil e Obras Públicas;
Identificar os capítulos das medições e as respectivas regras de medição;
Medir projectos de arquitectura, fundações e estrutura, instalações especiais e infra-estruturas.

Conteúdo

Introdução às medições
Objetivos das medições
Organização de um processo completo de medições
Normas de medição
Regras gerais de medição
Trabalhos preparatórios

Estaleiro
Introdução
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Demolições
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Movimento de terras
Métodos de cálculo de volumes de terras
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Fundações
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Betão armado em elementos primários
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Estruturas metálicas
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Alvenarias
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Cantarias
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Carpintarias
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Serralharias
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Isolamento e impermeabilizações
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Revestimentos de paredes, pisos, tetos e escadas
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Revestimento de coberturas inclinadas



A Ponte Norte - Cooperativa de Ensino e Desenvolvimento da Ribeira Grande, CRL.
Escola Profissional da Ribeira Grande

Regras de medição
Artigos de medição tipo
Vidros e espelhos
Regras de medição
Artigos de medição tipo
Pinturas
Regras de medição
Artigos de medição tipo
Acabamentos
Regras de medição
Artigos de medição tipo
Instalações de canalização
Regras de medição
Artigos de medição tipo
Equipamento fixo e móvel de mercado
Regras de medição
Artigos de medição tipo
Instalações de aquecimento por água ou vapor
Regras de medição
Instalações de ar condicionado
Regras de medição
Artigos de medição tipo
Instalações elétricas
Regras de medição
Pavimentos e drenagens exteriores
Regras de medição
Artigos de medição tipo

Formador: Tiago Almeida



3893 – Orçamentos autos de medição – 50H

Objetivos

Identificar tipos de custo que incidem sobre o preço de uma obra, calcular preços de venda de trabalhos correntes de correntes de construção civil e elaborar autos de medição

Conteúdos

Objetivos da orçamentação
Custos diretos;
Fichas de preços compostos;
Custos indirectos;
Custos de estaleiro;
Preços de venda de uma obra;
Elaboração de autos de medição.

Formador: Tiago Almeida



2811 - Noções Básicas de orçamentação – 25H

Objetivo

Reconhecer a importância do orçamento no âmbito da indústria
Construção Civil e Obras Públicas
Relacionar medições e orçamento
Identificar os diferentes tipos de custos que incidem sobre os preços de uma obra
Calcular preços de trabalhos correntes de construção civil
Elaborar autos de medição

Conteúdos

Custos diretos -Mão -de -obra
Materiais
Equipamentos
Fichas de preços compostos
Custo dos trabalhos realizados por subempreitada
Quantificação de recursos
Custos de estreleiro
Componentes do custo de estreleiros
Cálculo do custo de estreleiro
Custos Indireto
Custos de estrutura da empresa
Custos industriais da empresa
Custos gerais de cada obra
Margem de Lucros e riscos
Preço de venda de uma obra
Preços de venda unitários dos trabalhos que compõem a empreitada
Preços de venda unitários dos trabalhos a apresentar ao dono de obra
Elaboração de Autos de Medição.
Revisão de Preços
Conceito de revisão por fórmula polinomial
Conceito de revisão por garantia de custos

Formador: Tiago Almeida