

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

### Desenho

(Acesso aos Cursos de Design e Tecnologia das Artes Gráficas e Artes Plásticas - Pintura e Intermédia)

1. Verificar através de provas práticas o conhecimento da linguagem plástica.
2. Demonstrar através de provas práticas as potencialidades dos instrumentos, dos materiais e das técnicas.
3. Verificar e transmitir graficamente a capacidade criativa, através da forma visual, em resposta a necessidades concretas ou numa pesquisa centrada no imaginário.
4. Demonstrar graficamente a consciencialização do processo criador, no domínio gráfico bidimensional.
5. Saber analisar formas, proporções.
6. Desenvolvimento das capacidades de interpretação e observação.
7. Análise e registos do real.

#### Material necessário para o exame

- |  |                     |
|--|---------------------|
| ▪ 6 folhas de papel cavalinho A3                     | ▪ Esquadro          |
| ▪ Compasso   | ▪ Guaches           |
| ▪ Pincéis  | ▪ Canetas de feltro |
| ▪ Tinta-da-china ou caneta que substitua tira-linhas | ▪ Cola              |
| ▪ Materiais riscadores diversos                      | ▪ Lápis             |
|  | ▪ Borracha          |

**Obs.:** O aluno poderá levar para a sala de exame materiais de diversa índole (papéis de cor, autocolantes), que o aluno considere indispensável para a execução de trabalhos gráficos com a expressão individual.

### Métodos Quantitativos

(Acesso ao Curso de Fotografia)

#### Estatística

Organização de dados  
Medidas de localização e dispersão  
Análise de distribuições

#### Probabilidades

Introdução ao cálculo das probabilidades  
Cálculo combinatório  
Distribuições de probabilidade

#### O conjunto IR

Números naturais, inteiros e racionais  
Números irracionais; dízimas; números reais  
Operações em IR; potências e radicais  
Equações e inequações  
Condições e conjuntos

#### Sucessões

Definição e noções gerais  
Progressões aritméticas e geométricas  
Sucessões monótonas e limitadas  
Limites de sucessões  
Sucessões convergentes

#### Funções

Definição e gráfico de uma função  
Funções lineares e afins  
Funções quadráticas  
Funções polinomiais  
Funções racionais  
Funções trigonométricas  
Função exponencial e logarítmica

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

Limites de funções  
Continuidade de funções  
Derivadas de funções

---

### Tecnologia WEB

(Acesso ao curso de Eng<sup>a</sup> Informática)

#### Conceitos básicos de linguagem XHTML (Extended Hypertext Markup Language):

Estrutura geral de um hiperdocumento Web; contentores, marcadores e atributos;

classificadores de objectos; blocos de textos (cabecinhos, parágrafos e listas); imagens; tabelas e estruturas tabelares; (Line Break e Line Ruler); contentores abstractos ("div" e "span"); conexões.

#### Conceitos básicos de linguagem CSS (Cascading Style Sheets); Atributos de Layout;

Referências a superclasses, a classes e a objectos; atributos de cor e de fundo; atributos de caracteres; atributos de texto; atributos de caixa ("Box Model", incluindo, "padding", "border" e "margin"); atributos de posicionamento.

**Conceitos básicos de WebSpace-Design (concepção de rede de conectividade) e de WebPage-Design (concepção de Layout);** Processo de codificação-visualização: produção de páginas Web estáticas e simples; produção de site Web estático e simples.

---

### Tecnologia – Electrónica

(Acesso às Licenciaturas em Eng<sup>a</sup> Electrotécnica e de Computadores e de Eng<sup>a</sup> Informática)

#### 1. Conhecimentos sobre análise de circuitos.

Lei de Ohm  
Leis de Kirchhoffe  
Conceitos de impedância  
Análise transitória de circuitos elementares, tipo RC

#### 2. Conhecimentos sobre dispositivos electrónicos

Diodo  
Transistor bipolar  
Transistor MOS  
Amplificador Operacional

---

### Geografia

(Acesso ao curso de Gestão do Território)

#### 1. A posição e as relações de Portugal na Europa e no Mundo

- 1.1 A construção da Europa Moderna
- 1.2 A Mobilidade de pessoas, bens e informação
- 1.3 Relações culturais, económicas e de cooperação em novos contextos espaciais

#### 2. Enquadramento Geográfico de Portugal

- 2.1 A posição Geográfica
- 2.2 História do Território
- 2.3 Diversidade do quadro natural (recursos biofísicos)

#### 3. Organização e Gestão do Território

- 3.1 O Espaço Urbano *versus* Espaço Rural
- 3.2 A importância do planeamento: dimensão nacional e regional,
- 3.3 População e território (dinâmicas populacionais)
- 3.4 Estrutura socio-económica
- 3.5 Transportes e comunicações

#### 4. Mudança e Desenvolvimento

- 4.1 Processos e obstáculos à mudança

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

- 4.2 Crescimento *versus* Desenvolvimento
- 4.3 Sociedade de informação
- 4.4 Cenários futuros no campo da demografia, economia e ordenamento do território

### Matemática

(Acesso aos Cursos de Eng<sup>a</sup> Civil, Eng<sup>a</sup> do Ambiente e Biológica, Eng<sup>a</sup> Electrotécnica e de Computadores, Eng<sup>a</sup> Informática e Eng<sup>a</sup> Química e Bioquímica)

#### 1. Combinatória e Probabilidades

Introdução ao Cálculo das Probabilidades;  
Definição axiomática de Probabilidade;  
Cálculo Combinatório.

#### 2. Funções

Definição e gráfico de uma função;  
Funções lineares;  
Funções quadráticas;  
Funções polinomiais;  
Funções trigonométricas;  
Funções racionais;  
Inversa de uma função;  
Função exponencial e logarítmica;  
Limites de funções;  
Derivadas de funções.

#### 3. Sucessões

Definição e noções gerais;  
Sucessões monótonas e limitadas;  
Limites de sucessões;  
Sucessões convergentes.

### Análise Química

(Acesso aos cursos de Eng<sup>a</sup> do Ambiente e Biológica e Eng<sup>a</sup> Química e Bioquímica)

#### Objectivo

A prova visará avaliar as aptidões dos candidatos relativamente ao reconhecimento e manuseamento de material de laboratório e substâncias químicas, e efectuar algumas análises laboratoriais simples.

#### Resumo

1. Identificação de equipamentos e materiais básicos utilizados em laboratório, nomeadamente o material de vidro.
2. Identificação de produtos químicos, tipos de reagentes e solventes.
3. Sistema Internacional de Unidades. Unidades fundamentais e derivadas.
4. Operações básicas em Laboratório (medição da massa e medição do volume)
5. Operação de equipamentos comuns no laboratório de Química como balanças, centrífugas, medidor de pH e outros.
6. Preparação, padronização e diluição de soluções, incluindo os cálculos elementares necessários, como a determinação da concentração em unidades apropriadas.
7. Titulações ácido-base e de oxidação-redução, incluindo os cálculos respectivos.
8. Noções gerais de segurança no Laboratório através do uso de equipamentos de protecção individual e colectivo e prevenção de acidentes, e reconhecimento dos símbolos de segurança.

#### Bibliografia

Chang, R., *Química*, 8<sup>a</sup>ed, McGraw-Hill, Lisboa, 2005  
Simões, J.A.M., et al., *Guia do Laboratório de Química e Bioquímica*, 2<sup>a</sup> ed., Lidel, Lisboa.  
Pimentel, J. C., *Química - uma Ciência Experimental*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1991

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

### Química

(Acesso aos cursos de Eng<sup>a</sup> do Ambiente e Biológica, Eng<sup>a</sup> Civil, Conservação e Restauro e Eng<sup>a</sup> Química e Bioquímica)

Composição do átomo  
Tabela Periódica  
Ligação química e estrutura molecular  
Famílias de compostos orgânicos. Fórmulas e nomenclatura  
Hidrocarbonetos: saturados, insaturados e aromáticos  
Outros compostos orgânicos: derivados, halogenados, álcoois, éteres  
Equilíbrio químico  
Reacções ácido-base. Noção de pH  
Oxidação – Redução  
Cálculos estequiométricos

### Tecnologia – Programação

(Acesso aos cursos de Eng<sup>a</sup> Informática e Eng<sup>a</sup> Electrotécnica e de Computadores)

#### Objectivos:

Desenhar e desenvolver algoritmos para resolução de problemas computacionais.  
Resolver problemas computacionais, codificando funções numa linguagem de programação á escolha do examinando, de entre as seguintes: C/C++; C#; Java; Pascal, Java; Pascal, Basic.  
Utilizar recursos de consulta.

#### Conteúdos:

Resolução de algoritmos básicos  
Manipulação de informação: tipos de dados, variáveis, operadores e funções.  
Estruturas de controlo de execução: decisão e repetição  
Processamento de estruturas homogéneas de dados: Strings e Arrays.  
Modularização de programas através da escrita de funções parametrizadas.

### Desenho

(Acesso aos cursos de Eng<sup>a</sup> Civil, Conservação e Restauro e Gestão do Território)

#### 1.Escalas

#### 2.Ângulos

Divisão e adição

#### 3.Polígonos

Vocabulário e nomenclatura

Construção de triângulos sendo dados os lados

#### 4.Circunferência e círculo

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

Vocabulário e nomenclatura

Traçado de uma circunferência a partir de três pontos não colineares

Traçado de tangentes

### 5. Projecções ortogonais

Vistas de sólidos

Perspectiva axonométrica isométrica

#### Material necessário:

Compasso

Esquadro

Lápis

Borracha

## Tecnologia - Electrotecnia

(Acesso ao curso de Engenharia Electrotécnica e de Computadores)

**Sistemas monofásicos e trifásicos:** lei de Ohm, valores de pico e eficazes, frequência e desfasamento, tensões simples e compostas, cargas reactivas, factor de potência e sua compensação, ligações em estrela e triângulo.

**Equipamento de medidas eléctricas:** Voltímetro e amperímetro, resistência interna e ligações, ohmímetro e watímetro.

**Instalações eléctricas e aparelhagem de BT:** resistência e quedas de tensão, circuitos de comando. Aparelhagem de protecção de sistemas e pessoas.

**Princípios de funcionamento de máquinas eléctricas:** transformadores (relações de tensão, corrente e impedância, nº de espiras), máquina assíncrona.

**Comando e protecção de motores assíncronos:** métodos de arranque (estrela/triângulo, resistências rotóricas, outros).

## História da Arte

(Acesso aos Cursos de Conservação e Restauro, Fotografia, Design e Tecnologia das Artes Gráficas e Artes Plásticas: Pintura e Intermédia)

Em lugar de definir exaustivamente os conteúdos programáticos da Disciplina de História exigidos para o acesso aos Cursos indicados, optou-se por uma listagem de temas gerais cujo conhecimento é considerado indispensável aos respectivos candidatos.

1. Noções gerais de História da Arte das Civilizações Pré-Clássicas e Clássicas em um contexto abrangente das vertentes política, económica, social e cultural.
2. Noções gerais de História da Arte da Europa da Alta Idade Média à Época Contemporânea, nas mesmas vertentes.
3. Noções gerais de História da Arte de Portugal, nas vertentes atrás indicadas.

O grau de exigência dos conhecimentos e sua aplicação pautar-se-á pelos conteúdos programáticos do Ensino Secundário Português.

## Geometria Descritiva

(Acesso e ingresso aos cursos de: Artes Plásticas-Pintura e Intermédia e Design e Tecnologia das Artes Gráficas)

### Sistema de dupla projecção ortogonal (Sistema Monge)

1. Projecções do ponto
2. Representação da recta; determinação dos seus traços
3. Representação do plano e determinação dos seus traços

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

### 4. Intersecção entre planos definidos pelos seus traços

#### Material necessário:

Compasso  
Esquadro  
Lápis  
Borracha

## Informática

(Acesso e ingresso ao curso de: Fotografia)

#### Produção de ficheiros digitais

Produção de ficheiros digitais em formato não comprimido (RAW)  
Conhecimento das regras de fotometria para os sistemas digitais

#### Processamento de ficheiros digitais no Adobe Photoshop CS4

Processamento básico de ficheiros RAW (Adobe Camera RAW)  
Técnicas elementares de correcção de cor e contraste  
Técnicas elementares de fotomontagem  
Noções de resolução

Conhecimentos sobre os tipos de ficheiros e compressões

## Biologia

(Acesso aos cursos de Eng<sup>a</sup> do Ambiente e Biológica, Eng<sup>a</sup> Química e Bioquímica e Gestão do Território)

Tendo em conta as orientações de gestão de programas de Biologia – 10<sup>o</sup>, 11<sup>o</sup> Ciências da Terra e da vida e 12<sup>o</sup> ano Biologia, elaboradas pelo Ministério da Educação, Departamento de Ensino Secundário, definiram-se os seguintes temas mais relevantes:

#### Estrutura da Terra

Dados de planetologia  
Dados Geofísicos  
Modelo de estrutura da Terra

#### Terra Primitiva e origem da vida

Formação da Terra  
O ambiente pré-biótico

#### A célula

Organização celular  
Membrana plasmática  
Sistemas endomembranares  
Mitocôndrias e cloroplastos  
Componentes não membranares

#### Sistemas vivos e energia

Origem da energia – produção e mobilização de ATP  
Fluxo de energia nos ecossistemas

#### Herança e informação Biológica

Informação genética e transferência  
Hereditariedade

#### Diversidade e origem das espécies

Fixismo  
Evolucionismo  
Evolução das populações e formação de novas espécies

#### Diversificação da vida – perspectiva evolutiva

Sistemática

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

Sistemas de classificação

Procariontes

Eucariontes

### Biologia das Plantas

Crescimento e desenvolvimento

Transporte

Digestão e nutrição

Regulação hormonal

### Biologia animal

Crescimento e desenvolvimento

Digestão e nutrição

Transporte

Respiração e excreção

Integração e coordenação

### Biologia do ambiente

Ecologia das populações

Ecosistemas

Ecosistema humano e ambiente

## Física

(Acesso aos Cursos de Eng<sup>a</sup> Electrotécnica e de Computadores e de Eng<sup>a</sup> Informática)

A prova escrita versará os temas leccionados nos programas dos 10<sup>o</sup>, 11<sup>o</sup> e 12<sup>o</sup> anos, tendo em consideração essencialmente os seguintes itens:

### **1 - Dinâmica de uma partícula material em movimento num plano**

Vector posição

Vector velocidade

Vector aceleração

Equações paramétricas do movimento

Equação da trajectória

Componentes normal e tangencial da aceleração

Descrição do movimento de uma partícula a partir de  $a_n$  e de  $a_t$

Movimento de um projectil lançado obliquamente com velocidade  $v_0$

Caracterização da resultante das forças que actuam sobre o projectil

Lei das velocidades

Lei do movimento

Expressões que permitem calcular o tempo de subida, a altura máxima e o alcance

Independência dos movimentos de um projectil, segundo a horizontal e a vertical

Referenciais inerciais

O movimento de translação de uma partícula em relação a dois referenciais em movimento relativo de translação uniforme

Transformações de Galileu - suas características - Princípio da relatividade de Galileu - Estudo do pêndulo cónico: expressões que permitem determinar a tensão do fio, a velocidade e o período de rotação; caracterização do movimento

Estudo do pêndulo gravítico: relação entre as componentes das forças responsáveis pelo movimento e as componentes tangencial e normal da aceleração, para uma posição genérica; determinação das posições a que correspondem os valores máximo e mínimo da tensão; caracterização do movimento

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

**Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

2011/2012

Estudo do movimento de uma partícula em trajectória circular num plano vertical: relação entre as forças responsáveis pelo movimento e as componentes tangencial e normal da aceleração, para uma posição genérica; condições de movimento da partícula; caracterização do movimento

A força de atrito como a componente tangencial da reacção do plano

Coefficientes de atrito estático e de atrito cinético

Factores de que depende o valor da força de atrito estático e cinético

### **2 - Mecânica dos fluidos**

Forças de pressão e pressão - suas características

"Paradoxo hidrostático"

Lei fundamental da hidrostática

Experiência de Torricelli

Lei de Pascal

Lei de Arquimedes

Condições de estabilidade de um corpo flutuante

Movimento de corpos num fluido

### **3 - Interacção gravitacional e interacção electrostática**

Teorias geocêntrica e heliocêntrica do sistema solar

Leis da cinemática do sistema solar - Leis de Kepler

Passos fundamentais que conduziram Newton à formulação da Lei da Gravitação Universal

Lei da Gravitação Universal

Experiência de Cavendish e seu interesse

Massa gravitacional e massa inercial

Princípio da conservação da carga eléctrica

Lei das acções electrostáticas ou Lei de Coulomb

Permitividade do meio

Semelhanças e diferenças entre as leis da força coulombiana e da força newtoniana

### **4 - Campo gravitacional e campo electrostático**

Conceito de campo de forças

Grandezas campo gravitacional e campo electrostático

Continua.....

.....Continuação

Campos gravitacional / electrostático criados por uma massa / carga pontual estacionária

Linhas de campo - suas propriedades

Campo gravitacional / electrostático uniforme

Trabalho da força gravítica / eléctrica

Os campos gravitacional / electrostático como campos conservativos

Expressão da energia potencial correspondente aos sistemas campo gravítico / massa e campo eléctrico / carga

Potencial gravítico / eléctrico

Expressão analítica da função  $V = V(R)$  para um campo gravitacional / electrostático radial

Superfícies equipotenciais

Relação entre o módulo do vector campo eléctrico e a diferença de potencial, num campo electrostático uniforme

Unidade S.I. da grandeza campo eléctrico

### **5 - Campo electromagnético estacionário**

Interacções magnéticas: sua interpretação

Analogias e diferenças entre interacções eléctricas e magnéticas

Diagramas das linhas de campo magnético

Vector campo magnético (densidade de fluxo magnético) - suas características

Forças magnéticas

Interacções entre um campo magnético uniforme e um elemento de corrente estacionária

Lei de Laplace

Características qualitativas da interacção entre uma carga eléctrica pontual em movimento e um campo magnético

Expressão da força resultante da interacção entre uma carga eléctrica móvel e um campo magnético

Campo magnético como um campo não conservativo

Campo electromagnético

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

Força de Lorentz

Campo magnético de uma corrente rectilínea

Equação que determina o módulo do campo magnético num ponto da vizinhança de um condutor filiforme percorrido por uma corrente estacionária

Relação da constante de proporcionalidade entre B e I/R e a permeabilidade do meio

Interação entre correntes paralelas; estudo qualitativo

Unidade S.I. de intensidade da corrente eléctrica

### História

(Acesso aos Cursos: Conservação e Restauro, Fotografia e Gestão do Território)

Em lugar de definir exaustivamente os conteúdos programáticos da Disciplina de História exigidos para o acesso aos Cursos indicados, optou-se por uma listagem de temas gerais cujo conhecimento é considerado indispensável aos respectivos candidatos.

1. Noções gerais de História das Civilizações Pré-Clássicas e Clássicas em um contexto abrangente das vertentes política, económica, social e cultural.
2. Noções gerais de História da Europa da Alta Idade Média à Época Contemporânea, nas mesmas vertentes.
3. Noções gerais de História de Portugal, nas vertentes atrás indicadas.

O grau de exigência dos conhecimentos e sua aplicação pautar-se-á pelos conteúdos programáticos do Ensino Secundário Português.

### Prática de Construção Civil

(Acesso ao curso de Eng<sup>a</sup> Civil)

#### 1. Introdução à Construção Civil

##### 1.1 – Conceitos e objectivos da Construção Civil e terminologia básica

- Compreender os objectivos da construção civil;
- Conhecer a terminologia básica da construção civil;
- Conhecer termos técnicos.

##### 1.2 – Projecto de Construção Civil

- Compreender e justificar a necessidade de elaboração de projectos;
- Conhecer diferentes tipos de projecto;
- Conhecer as partes constituintes de um projecto;
- Conhecer projectos de especialidade;
- Conhecer os intervenientes na elaboração de projectos.

##### 1.3 – Conceitos básicos sobre legislação aplicável na Construção Civil

- Conhecer sumariamente os regulamentos técnicos aplicáveis à construção;
- Conhecer as funções profissionais da construção;
- Descrever as funções das profissões da construção.

#### 2. Preparação da obra

##### 2.1 – O estaleiro

- Compreender a finalidade do estaleiro;

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

Conhecer os sectores constituintes de um estaleiro.

Conhecer equipamentos de um estaleiro.

### 2.2 – A planificação dos trabalhos na obra

Conhecer as principais actividades que constituem uma obra;

Conhecer qual a sequência das tarefas na execução da obra;

Interpretar rendimentos de mão-de-obra e de materiais;

Compreender a importância da planificação dos trabalhos;

### 2.3 – Topografia

Aplicar os conceitos de escala, cota, curva de nível e declive;

Determinar distâncias e áreas em cartas topográficas;

Interpretar plantas topográficas.

### 2.4 – Medições e Orçamentos

Reconhecer a importância das medições;

Aplicar as regras de medição a elementos simples de um projecto;

Determinar o custo de uma actividade a partir de custos unitários.

### 2.5 – Movimentação de Terras

Conhecer máquinas e equipamentos para movimentação de terras

Calcular volumes de aterro e escavação para implantação da obra

## 3. Elementos estruturais da obra

### 3.1 – Fundações

Conhecer a finalidade das fundações;

Conhecer tipos de fundação.

### 3.2 – Pilares, vigas e lajes

Conhecer a finalidade destes elementos estruturais;

Conhecer os vários materiais utilizados na execução destes elementos.

### 3.5 – Coberturas

Conhecer a função das coberturas;

Conhecer tipos de coberturas;

Conhecer matérias utilizados no revestimento de coberturas.

### 3.6 – Alvenarias

Conhecer as funções das alvenarias;

Conhecer tipos de alvenarias;

Conhecer materiais utilizados na construção de alvenarias.

Continua.....

.....Continuação

### 3.6 – Estruturas

Conhecer diferentes tipos de estruturas;

Conhecer tipos de construção pré-fabricada

Conhecer materiais utilizados na execução de estruturas

## 4. Os principais materiais de construção

### 4.1 – Propriedades dos materiais

Conhecer as principais propriedades dos materiais de construção

Caracterizar os materiais atendendo às suas propriedades

Distinguir aplicações dos materiais em função das suas propriedades

### 4.2 – Betão

Conhecer a composição do betão;

Identificar tipos e classes de betão;

Conhecer as principais propriedades do betão.

### 4.3 – Argamassas

## Condições Especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior

Provas especialmente adequadas a avaliar a capacidade, dos maiores de 23 anos para a frequência dos cursos ministrados na Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2011/2012

Conhecer a composição das argamassas;  
Conhecer os tipos de argamassas;  
Conhecer as propriedades das argamassas.

### 4.4 – Ligantes

Conhecer os principais tipos de ligante  
Conhecer as propriedades e aplicações de diferentes ligantes

### 4.5 – Pedras naturais

Conhecer tipos de pedras naturais;  
Conhecer as principais propriedades das pedras em função da aplicação;  
Conhecer as aplicações das pedras naturais na construção civil.

### 4.6 – Aços e outros metais

Conhecer a função do aço;  
Conhecer tipos e classes de aço;  
Conhecer vários metais com aplicação na construção civil;  
Conhecer aplicações específicas dos vários metais na construção.

### 4.7 – Materiais Cerâmicos

Conhecer a importância dos materiais cerâmicos na indústria da construção;  
Conhecer tipos de materiais cerâmicos;  
Conhecer as principais aplicações dos materiais cerâmicos.

### 4.8 – Vidro

Conhecer a importância do vidro  
Conhecer tipos vidros

### 4.9– Madeira e Derivados

Conhecer vários tipos de madeiras para a construção  
Conhecer as aplicações da madeira na construção civil.  
Conhecer a importância das madeiras na indústria da construção.  
Conhecer derivados da madeira e suas aplicações.

### 4.10– Materiais plásticos e materiais betuminosos

Conhecer os principais tipos destes materiais  
Conhecer aplicações de plásticos e materiais betuminosos